

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ANTROPOLOGIA Y SOCIOLOGIA

ANALISIS ESTRATIGRAFICO Y FUNCIONAL DE CARABALI (SF-9):
UN ABRIGO ROCOSO EN LA REGION CENTRAL DE PANAMA

Wilson Valerio Lobo

TESIS PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADO EN ANTROPOLOGIA CON ENFASIS EN ARQUEOLOGIA

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio

1 9 8 7

DEDICATORIA

A mi madre.

CONTENIDO

PAGINA

RECONOCIMIENTOS

- RECONOCIMIENTOS

INDICE DE FIGURAS

INDICE DE TABLAS

INDICE DE LAMINAS

- INTRODUCCION

CAPITULO I

LOS ANTECEDENTES DEL ESTUDIO ----- 1

1.1 El Proyecto Santa María ----- 1

1.2 El Sitio de Carabalf ----- 5

1.3 Importancia para el Area/Región de Estudio 7

CAPITULO II

EL MARCO DE REFERENCIA ----- 10

2.1 El Desarrollo de la Investigación Arqueológica en la Baja Centroamérica: Su Proceso y Sus Conceptos ----- 10

2.2 Las Adaptaciones Humanas a la Vertiente del Pacífico del Area Intermedia ----- 16

2.2.1 El Esquema Procesal para la Región Central de Panamá antes de 1981--- 20

2.3 Aspectos Cronológicos y de Geografía Cultural de la Región Central de Panamá----- 21

2.4 Algunas Concepciones sobre la Lítica y su Análisis ----- 26

2.4.1	Materia Prima -----	29
2.4.2	Algunos Criterios Tecnológicos -----	31

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION: OBJETIVOS, HIPOTESIS Y CRONOLOGIA DEL SITIO -----		48
3.1	Objetivos e Hipótesis -----	48
3.2	Metodología -----	54
3.2.1	Descripción del Abrigo de Carabali y de la Técnica de Excavación-----	54
3.3	La Cronología de Carabali: Estratigrafía Natural y Materiales Culturales--	60
3.3.1	Distribución Espacial de Materiales Líticos y otros Restos Culturales en el Sitio-----	67

CAPITULO IV

AMBIENTE DEL ABRIGO DE CARABALI-----		70
4.1	Historia del Clima y Vegetación-----	70
4.2	Ambiente Actual -----	73

CAPITULO V

EL INSTRUMENTAL LITICO DE CARABALI-----		75
5.1	Procedimiento en el Análisis-----	75
5.1.2	Los Atributos Líticos y la Tipología-----	78
5.1.2.1	Lítica Lasqueada-----	78

5.1.2.1.1	Atributos Cualitativos en Lascas y Hojas-----	78
5.1.2.1.2	Atributos Cualitativos en núcleos-----	86
5.1.2.1.3	Forma y Dimensiones----	88
5.1.2.1.4	Retoque-----	97
5.1.2.1.5	Función-----	98
5.1.2.1.6	Clasificación Tipológi- ca-----	101
5.1.2.2	Instrumentos sobre Can - tos Rodados-----	106
5.1.2.2.1	Forma y Dimensiones de la Pieza-----	106
5.1.2.2.2	Función-----	108
5.1.2.2.3	Clasificación Tipológi - ca-----	108
5.2	El análisis: Resultados-----	111
5.2.1.	Conjuntos Líticos Lasqueados---	113
5.2.1.1.	Análisis Morfotecnológico	113
5.2.1.1.1	Características de las Materias Primas de Cara- balí-----	113
5.2.1.1.2	Tecnologías de Manufac - tura-----	117
5.2.1.1.3	Forma y Dimensiones----	126
5.2.1.1.4	Retoque-----	137
5.2.1.1.5	Otras Técnicas-----	139

5.2.1.1.6	Atributos de Uso -----	141
5.2.1.2	Descripción de Tipos de Instrumentos Lasquea dos-----	143
5.2.1.2.1	Núcleos-----	143
5.2.1.2.2	Instrumentos Cortantes	146
5.2.1.2.3	Instrumentos Abrasivos	151
5.2.1.2.4	Instrumentos para Per- forar-----	158
5.2.1.2.5	Instrumentos para Ra - jar-----	160
5.2.1.2.6	Microlíitos de Agata y Cuarzo -----	162
5.2.1.2.7	Instrumentos Múltiples	164
5.2.1.2.8	Instrumentos Percuto - res -----	165
5.2.1.2.9	Lascas Bifaciales-----	165
5.2.1.2.10	Otros Instrumentos----	168
5.2.2	Instrumentos sobre Cantos Rodados	169
5.2.2.1	Técnicas de Fabricación	171
5.2.2.2	Formas y Dimensiones----	171
5.2.2.3	Descripción de Tipos de Instrumentos sobre Can - tos Rodados-----	172
5.2.2.3.1	Instrumentos para Rajar	172
5.2.2.3.2	Instrumentos para Moler	173

5.2.2.3.3 Instrumentos Múltiples	175
5.3 Apreciaciones Generales sobre la Industria	
Lítica de Carabalí-----	176
5.3.1 Materia Prima -----	177
5.3.2 Técnicas de Fabricación de Instru-	
mentos -----	179

CAPITULO VI

LA CERAMINCA DE SF-9-----	191
6.1 Sus Características-----	191
6.2 La Cuantificación -----	195
6.3 Resumen -----	197

CAPITULO VII

LA SUBSISTENCIA DE LOS HABITANTES DEL ABRIGO DE	
CARABALI Y SU RELACION CON LOS AMBIENTES PREHIS-	
TORICOS-----	198
7.1 Restos de Fauna-----	198
7.2 Restos Macrobotánicos-----	202
7.3 Apuntes sobre los Fitolitos-----	203
7.4 Resumen -----	204

CAPITULO VIII

SINTESIS Y CONCLUSIONES-----	207
8.1 Síntesis de la Historia Ocupacional del	
Sitio de Carabalí con Enfoque en la Recons-	
trucción de los Modos de Vida-----	208

8.1.1	Los Primeros Habitantes de Carabalbí-----	209
8.1.2	Cambios Ambientales, Tecnológicos y de Subsistencia -----	210
8.1.3	Crecimiento Demográfico e Introducción de la Cerámica-----	212
8.2	El Abrigo de Carabalbí y la Región Central de Panamá -----	215
8.3	Comentarios Finales-----	217
8.4	Recomendaciones-----	221
	BIBLIOGRAFIA-----	224

RECONOCIMIENTOS

Al "Smithsonian Tropical Research Institute" y a la Corporación EXXON quienes me brindaron la posibilidad de participar en el "Proyecto Santa María".

A los Directores del P.S.M., Richard Cooke y Anthony Ranere quienes estuvieron anuentes a la realización de mi trabajo como Tesis de Grado, y a todos los miembros del proyecto, quienes de una forma u otra colaboraron.

R. Cooke asesoró el trabajo de campo y el del laboratorio, además de que sus consejos en la elaboración final del trabajo fueron siempre muy útiles, por lo que le expreso mi sincera gratitud.

La información suministrada por Cooke sobre el análisis cerámico y faunístico de Carabalí; por E. Smith sobre los restos botánicos; por L. Norr sobre los restos óseos humanos y por D. Piperno sobre los fitolitos fue indispensable para la comprensión global de nuestro problema de estudio.

Mis reconocimientos también a la Dra. Ma. Eugenia Bozzolli de Willie, quien siendo Directora del Departamento de Antropología de la Universidad de Costa Rica me facilitó las instalaciones del laboratorio de Arqueología de dicha Institución en el cual logré concluir el análisis de los materiales líticos de Carabalí.

Además, a Víctor Acuña, reconocido investigador y experto estudioso de las industrias líticas, quien compartió con mi persona, en múltiples oportunidades, sus valiosas experiencias en este campo.

También agradezco a Michael Snarskis y a Roy Rivera, director y lector, de tesis respectivamente, y a don Luis Hurtado de Mendoza por su ayuda y consejos. Lo mismo a los compañeros de trabajo en el Museo Nacional de Costa Rica, en especial a Marco A. Herrera, Jefe del Departamento de Antropología e Historia, y a Olman y Felipe Solís quienes colaboraron en la elaboración de las figuras y láminas; además, a Don Héctor Gamboa por sus observaciones al texto.

Finalmente, mi gratitud al CONICIT, Institución que financió la presentación final del documento.

* * *

*

LISTA DE FIGURAS

FIG. N° 1:

Representación del cono de fuerza en una lasca.

FIG. N° 2:

Representación del ángulo de la plataforma.

FIG. N° 3:

Terminación de la lasca.

FIG. N° 4:

Perfil de lascas.

FIG. N° 5:

Formas de lascas.

FIG. N° 6:

Forma de medir las dimensiones de las lascas.

FIG. N° 7:

Dimensiones de la plataforma.

FIG. N° 8:

Partes de una lasca.

FIG. N° 9:

Medida del ángulo del borde activo.

FIG. N° 10:

Ejemplos de lascas con preparación de plataforma residual y ángulos agudos de desprendimiento (a-b-c); tamaños de plataforma de índice bajo (b-c); y plataforma diedra (a).

FIG. N° 11:

Algunos perfiles de lascas del Período I.

FIG. N° 12:

Instrumentos que presentan retoque en su borde activo.

FIG. N° 13:

Instrumentos posiblemente enmangados.

FIG. N° 14:

Extracciones de lascas de buril.

FIG. N° 15:

Extracción de lascas para la preparación de instrumentos con punta.

FIG. N° 16:

Muestras para raspar.

FIG. N° 17:

Clases de Núcleos de Carabalí.

FIG. N° 18:

Cuchillos de Orilla Convexa.

FIG. N° 19:

Cuchillo Triangular.

FIG. N° 20:

Lacas de Soporte.

FIG. N° 21:

Lascas de Lomo.

FIG. N° 22:

Lascas de Peldáño.

FIG. N° 23:

Navajas.

FIG. N° 24:

Raspador de Muesca.

FIG. N° 25:

Raspador Plano - Convexo Pequeño.

FIG. N° 26:

Raspador de puntas.

FIG. N° 27:

Raspador de Dedo (o microraspador).

FIG. N° 28:

Raspador Semiplano.

FIG. N° 29:

Raspador de Filo Convexo.

FIG. N° 30:

Raederas Triangular Bilateral Pequeña.

FIG. N° 31:

Raederas Unilateral Mediana.

FIG. N° 32:

Raederas de Talón.

FIG. N° 33:

Fragmentos Angulares de Orilla Empinada.

FIG. N° 34:

Perforador Terminal.

FIG. N° 35:

Perforador Lateral.

FIG. N° 36:

Perforador Triangular.

FIG. N° 37:

Micro-Perforador de Sección Triangular.

FIG. N° 38:

Cuñas Tabulares.

FIG. N° 39:

Posibles Cuñas sobre Lascas Microlíticas Bipolares.

FIG. N° 40:

Instrumentos Múltiples

FIG. N° 41:

Instrumento Cortante de Contorno Triangular

FIG. N° 42:

División de regiones culturales del territorio panameño
y localización de algunos sitios mencionados en el texto.

FIG. N° 43:

Zona de aprovisionamiento o zona, circundante al sitio
de Carabalí.

FIG. N° 44:

Plano del sector Este de Carabalí mostrando la ubicación
del material cultural recolectado en la superficie.

FIG. N° 45:

Plano del sitio de Carabalí mostrando la ubicación de la
trinchera y las unidades de excavación de 1x1 m. en el
sector Este (G-P) y en el sector Oeste (F). Además se
presenta el perfil del afloramiento.

FIG. N° 46:

Perfil de la trinchera excavada.

FIG. N°47:

Gráficos de pastel representando los porcentajes de instrumentos lasqueados y sobrecantos rodados a través de los tres períodos ocupacionales del sitio Carabalí.

FIG. N°48:

Gráficos lineales representando algunas variables analizadas en lascas: A. Medida del ángulo de la plataforma. B. Distribución de materia prima. C. Terminación de lasca. D. Disposición de la faceta ventral de la lasca.

FIG. N°49:

Gráficos lineales representando algunas variables analizadas en lascas: A. Existencia de bulbo. B. Forma de lascas. C. Anchura de lascas. D. Grosor de lascas.

FIG. N°50:

Gráficos lineales representando algunas variables analizadas en lascas e instrumentos: A. Tamaño de lascas. B. Tamaño de la plataforma. C. Tamaño y forma de orillas utilizadas. D: Medida del ángulo de la orilla utilizada o retocada.

FIG. N°51:

Gráficos lineales representando: A. Desprendimiento de lascas. B. Índice cicatrices de uso/ángulo orilla utilizada, y un histrograma C. Representando el porcentaje de lascas bifaciales según las diversas categoría defi-

nidas.

FIG. N°52:

Muestra la heterogeneidad de los conjuntos líticos de SF-9 según la prueba G.

FIG. N°53:

Gráfico lineal mostrando la frecuencia de lascas por nivel en la cuadrícula O (B) y un gráfico de barras mostrando el N° total de instrumentos para cada período ocupacional de Carabalí (A).

FIG. N°54:

Se muestra la distribución de cerámica de Carabalí en: (A) Tiestos diagnósticos y no diagnósticos y (B) según el grosor de los tiestos.

FIG. N°55:

Perfiles de bordes representativos de los períodos IIIA, IIIB y IV, de la secuencia regional.

FIG. N°56:

Perfiles de bordes de los períodos VII - VIII y bases anulares de los períodos V - VII.

FIG. N°57:

Fragmentos de asa redonda (A-B) probablemente del Período VII y una pequeña agarradera (C) y una asa ovalada (D) del período III B.

ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO Y FUNCIONAL DE CARABALI (SF:9):
UN ABRIGO ROCOSO EN LA REGIÓN CENTRAL DE PANAMÁ

RESUMEN

Cuando se planteó el estudio intensivo de Carabali, se pretendió registrar su historia ocupacional y conocer el sistema de subsistencia y el modo de vida desarrollado por diversos grupos humanos que habitaron el sitio.

Se pensó que esto era posible alcanzarlo mediante el análisis morfotecnológico y funcional de los instrumentos de piedra y los datos recabados, por especialistas, de los restos orgánicos y de los sedimentos.

De esta manera se realizó la excavación (trinchera) tratando de abarcar diversos sectores del sitio, con el fin de comparar la preservación de la materia orgánica en cada uno de ellos, a la vez que obtener una buena cantidad de artefactos y ecofactos.

El análisis de las industrias líticas contempló las agrupaciones de clases formales y funcionales de artefactos, así como sus asociaciones espaciales y cantidades. Las variables consideradas se relacionan con la materia prima utilizada, las técnicas de fabricación y las formas y dimensiones resultantes de dicho proceso. En tanto, se consideraron sus asociaciones mediante un análisis tipológico.

Las consideraciones artefactuales y de restos orgánicos, más el uso de variables independientes (C14, estratigrafía, etc.) lograron definir una larga ocupación humana en Carabali, que abarca desde el 7o. milenio a.C. hasta el período Post-Colombino.

Este proceso destaca, en primera instancia, la presencia de pequeños grupos humanos cazadores-recolectores que hacen uso del sitio esporádicamente. Estos individuos cuentan con una tecnología lítica bifacial, la cual se ha asociado con las primeras adaptaciones humanas al Holoceno en la Región Central de Panamá.

Posterior al 5000 a.C. la tecnología lítica sufre un notable cambio, sugiriéndose, a la vez, cambios adaptativos a nuevas condiciones ambientales. Durante este período se realizaron actividades de subsistencia relacionadas con la caza, pesca, recolección y, probablemente, prácticas agrícolas incipientes.

Con el aumento poblacional, la aparición de la cerámica y la intensificación de la agricultura, Carabali es utilizado como campamento base desde aproximadamente

madamente 3500 a.C. hasta el primer milenio a.C.

Posteriormente el sitio es abandonado u ocupado esporádicamente hasta épocas recientes.

Las características generales de Carabalí sugieren que, durante los diversos períodos ocupacionales, este sitio formó parte de un horizonte cultural-regional, aunque en algunos aspectos, especialmente los relacionados con sus industrias líticas, se define bajo un ámbito local.

ANALISIS ESTRATIGRAFICO Y FUNCIONAL DE CARABALI (SF-9):

UN ABRIGO ROCOSO EN LA REGION CENTRAL DE PANAMA

INTRODUCCION

Esta tesis presenta un resumen de la historia ocupacional y del patrón de subsistencia del sitio Carabalí (SF-9), un abrigo rocoso localizado en las estribaciones del distrito de San Francisco en la provincia de Veraguas, a 350 metros sobre el nivel del mar (Región Central de Panamá).

Las excavaciones formaron parte de un proyecto interdisciplinario de investigaciones -el "Proyecto Santa María"- el cual fue diseñado en 1981 para intentar resolver algunos problemas teóricos relacionados con el proceso de adaptación de los grupos humanos prehistóricos al trópico estacional.

En el análisis de los materiales culturales se pone particular énfasis en la morfología y funcionalidad del instrumental lítico a fin de identificar las actividades culturales llevadas a cabo en el sitio y la manera en la que éstas reflejan el desarrollo tecno-económico de los grupos Precolombinos que habitaron el valle del río Santa María.

El abrigo de Carabalí es uno de tan solo cuatro sitios en Panamá que tienen ocupaciones fechadas por el C14 antes del 5000 a.C. Fue habitado por primera vez durante el séptimo milenio a.C. por una población que aún conservaba algunas

características de la tecnología bifacial del período Paleolítico. Le sigue una ocupación más intensa (o más permanente) de recolectores, cazadores y, probablemente, de agricultores incipientes durante los períodos Precerámico B (5000-3000 a.C.) y Cerámico Temprano A y B (3000-300 a.C.) (1). Posteriormente, el sitio fue usado con menor regularidad hasta bien entrada la época colonial, quizás como campamento interino.

Durante su ocupación, los habitantes de Carabalí establecieron algún tipo de relación cultural con la costa del Pacífico y con la Cordillera Central, a juzgar por los restos recuperados en el sitio.

La cerámica es representativa de la secuencia ya establecida para la Región Central e incluye tiestos de los estilos tempranos Monagrillo y Sarigua. El instrumental lítico lasqueado comprende tipos de distribución local y regional, mayormente implementos usados en labores de corte (durante la primera ocupación del sitio) y para preparar la madera, rallar y perforar algunos otros materiales (después del 5000 a.C.).

Los restos de fauna y flora indican que, por toda la secuencia ocupacional, los habitantes se dedicaban a la cacería

(1) Según la periodización establecida para la Región Central de Panamá (Cooke y Ranere 1984).

de mamíferos y pequeños reptiles y a la pesca en las quebradas cercanas. También hay evidencia de la recolección de frutas silvestres y del uso (aunque no el cultivo) del maíz, quizás tan tempranamente como en el Precerámico B. Los fitolitos indican que el sitio estuvo rodeado de bosque tropical. No obstante, un cambio en el color y en la contextura de los sedimentos después de la ocupación más antigua, sugiere que el abrigo estuvo sujeto a cambios climatológicos o edáficos que aún quedan por resolver.

* * *

*

CAPITULO I

LOS ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

1.1. EL "PROYECTO SANTA MARIA"

Antes de iniciarse el "Proyecto Santa María" -del cual esta investigación forma parte- ya se había establecido en la Región Central de Panamá (Fig. 42), una secuencia cultural que comprendía entre el 5000 a.C. y la conquista española, lo que convirtió la región en una de las mejores estudiadas, cronológicamente, de la Baja Centroamérica (Ladd 1964; Cooke 1976 a,b, 1984 a., Linares 1977 a., Ichon 1980).

Las investigaciones realizadas antes de la década del '50 destacaron los sitios funerarios, tales como el conocido cementerio de Sitio Conte (Lothrop 1937, 1942) y la descripción de la cultura material. A partir de esta fecha, sin embargo, comenzó a trabajar en la región un grupo de arqueólogos preocupados mayormente por la geografía y ecología humanas los cuales, por consiguiente, dieron un puesto prominente en sus programas de campo a los patrones de asentamiento y de subsistencia (Willey y McGimsey 1954; McGimsey 1956; Cooke 1972, 1975, 1979; Linares 1977 a.; Ranere y Hansell 1978; Ranere 1980 d).

Como consecuencia de estos trabajos se localizó el primer sitio precerámico del Istmo (Cerro Mangote) (McGimsey

1956) y el sitio que presentó la cerámica más temprana (Monagrillo) (Willey y McGimsey 1954). Posteriormente se descubrieron dos abrigos rocosos con componentes precerámicos (La Cueva de los Ladrones y el Abrigo de Aguadulce) (Bird y Cooke 1978, Ranere y McCarty 1976). Las excavaciones realizadas en Sitio Sierra entre 1971 y 1975 proporcionaron datos sobre las estructuras domésticas y sobre los patrones de subsistencia de una aldea Formativa donde el maíz ya se cultivaba intensivamente (Cooke 1972, 1975, 1979, 1984 a; Cooke y Ranere en prensa). Restos inequívocos del período Paleolítico fueron hallados únicamente en la Región Oriental del país (Bird y Cooke 1977).

No obstante estos nuevos enfoques teóricos y metodológicos, el panorama arqueológico de la Región Central aún mostraba algunas debilidades al cerrar la década de los '70. En primer lugar, las investigaciones de índole paleo-ecológica se concentraban en solo una zona geográficamente restringida -el litoral de la Bahía de Parita (Fig. 42)- la que posee además, condiciones ecológicas y climatológicas especiales (Linares 1977 a; Cooke 1979). En segundo lugar, la mayoría de los sitios excavados, se encontraban a poca distancia de la costa. En tercer lugar, las excavaciones se realizaron en sitios con pocas variantes funcionales, mayormente en los concheros costeros y en los sitios abiertos en las zonas de aluvión. Si bien la secuencia cronológica daba la

impresión de ser bastante completa e ininterrumpida, aún existían muchas lagunas en lo referente a la economía, al desarrollo social y a la integración cultural regional.

Fue con miras a resolver las deficiencias arriba señaladas, que se diseñó, en el año 1981, un proyecto interdisciplinario, al que se le dió el nombre de "Proyecto Santa María". Las metas, la metodología y algunos de los resultados preliminares de este proyecto ya han sido resumidos por Cooke y Ranere (1). No obstante, consideramos necesario referirnos a las ocho hipótesis alternativas presentadas originalmente por estos autores, a fin de subrayar el marco de referencia dentro del cual se realizó la investigación descrita en esta tesis (Cooke y Ranere 1984: 4-5).

1. Un episodio seco señaló (no señaló) el fin del Pleistoceno en la vertiente del Pacífico de Panamá y condujo a un ambiente de sabanas.
2. Alteraciones en las tasas de la subida del mar y de la sedimentación fluvial, en adición a movimientos tectónicos, resultaron (no resultaron) en una costa oscilante durante el Holoceno.
3. Las poblaciones Paleoindias estaban (no estaban) adaptadas a los biomas de selva tropical en el Pacífico Central de Panamá.

(1) Para conocer en detalle los planteamientos de estos autores véase Cooke y Ranere 1984.

4. La vertiente del Pacífico del Panamá central estaba (no estaba) ocupada por grupos humanos entre el 8000 y el 5000 a.C.
5. Había (no había) poblaciones de recolectores y cazadores en el Panamá central que no utilizaban los recursos costeros.
6. La agricultura en las selvas tropicales, de una forma u otra, precedió (no precedió) la introducción del cultivo intensivo del maíz al Panamá central.
7. Las aldeas agrícolas y sedentarias aparecieron primariamente en la secuencia del Panamá central durante: (a) el Período IV o después del 300 d.C., (b) el Período III o entre el 2500 a.C. y el 300 d.C., o (c) el Precerámico Tardío, entre el 5000 y el 2500 a.C.
8. El crecimiento demográfico en la región precedió (fue el resultado de o estaba vinculado con) la agricultura intensiva basada en el maíz.

Lógicamente, estas hipótesis no pueden ser investigadas mediante excavaciones aisladas, ni con estudios circunscritos a una zona ecológica. Por esta razón se decidió realizar la investigación en la cuenca del río Santa María, ya que este río es el más largo de la región, extendiéndose desde la cordillera hasta la costa y atravesando, por lo tanto, diversas zonas fisiográficas. Esto permite un análisis de la relación entre la costa, las estribaciones y la montaña y del problema

teórico tan importante en el Istmo Centroamericano de determinar si la formación de territorios comprendía varias zonas macroecológicas o si existían divisiones socio-económicas entre éstas (Linares 1977 a, b; Howe 1977; Cooke 1979; Helms 1979).

Entre 1981 y 1985, el "Proyecto Santa María" recorrió 84 kilómetros lineales de transectos e hizo reconocimientos intencionados en todas las zonas fisiográficas identificadas en la cuenca. Se localizaron más de 500 sitios, de los cuales seis son abrigos rocosos: (1) el Abrigo del río Cobre (SE-201), (2) El Abrigo del río Bermejito (SE-1), (3) Carabalí (SF-9), (4) Corona (CL-2), (5) el Abrigo de los Santanas (SE-189) y (6) la Cueva de los Vampiros (AG-145) (Weiland 1984, 1985).

Esta tesis describe las excavaciones realizadas en uno de estos abrigos, Carabalí. Mediante un análisis tecno-morfológico del instrumental lítico y estudios de los restos faunísticos y florísticos encontrados en el sitio, se intenta reconstruir las actividades culturales llevadas a cabo en la zona de estribaciones de mediana altura, poniendo especial énfasis en el período que comprende entre el 7000 y 300 a.C., aproximadamente.

1.2. EL SITIO DE CARABALI

La formación geológica en la que está ubicado el sitio

de Carabalí, fue escogida por Ranere y Cooke como un área don
de pudiera existir abrigos rocosos, al hacer un reconocimien-
to inicial de la cuenca del río Santa María en Noviembre de
1981 (Lám. 1).

En la estación seca de 1983, mediante un reconocimiento
intencionado de dicha formación, realizado por D. Wiland, C.
Neiding, F. Corrales y el autor, acompañados por personal de
campo del "Proyecto Santa María", se localizó una serie de pe
queños abrigos en el extremo noroeste del promontorio, a los
cuales se les denominó SF-5, SF-6, SF-7, SF-8 y SF-9. Excavau
dos pozos de prueba en estos sitios, se escogió Carabalí (SF-
9) como el sitio que más potencial tenía para la realización
de una excavación estratigráfica (Lám. 2).

Un análisis preliminar de los datos obtenidos en un po-
zo de prueba realizado en 1983, indicó que el abrigo de Caraa
balí fue ocupado por primera vez durante el Precerámico y
que la ocupación más intensa fue durante las épocas cerámicas
(Valerio 1985). La distribución de los artefactos líticos a
través de todo el depósito pareció indicar que el abrigo fue
utilizado esporádica o irregularmente.

También se recuperaron huesos de fauna y restos macrou
tánicos carbonizados, además de tiestos los cuales se concenu
traron en los primeros 30 cms. del depósito.

Debido a la información que generó el trabajo preliminar en Carabalí y a las ventajas que este tipo de sitios brinda a la investigación arqueológica, especialmente aquellas orientadas a épocas tempranas de ocupación humana (Ranere 1972:5; Valerio 1986) decidí proponer la ampliación de la excavación y un análisis intensivo de los materiales líticos. Esto con el fin de poder registrar la historia ocupacional del sitio y documentar el proceso de adaptación de grupos humanos interioranos, desde el período Precerámico hasta la época Colonial.

El análisis lítico como base de la investigación lleva a la identificación de aspectos tecnomorfológicos y funcionales de dicha industria, lo cual permite proponer, junto a los datos suministrados por el análisis de los demás restos arqueológicos recuperados (1), cuál fue la utilidad funcional del sitio en cada uno de los períodos de ocupación. La obtención de estos datos implica aquellos aspectos relacionados con los sistemas de subsistencia y con la descripción del medio físico-ambiental en que estos individuos se desarrollaron.

1.3. IMPORTANCIA PARA EL AREA/REGION DE ESTUDIO

Se piensa que con la investigación de Carabalí se puede contribuir al conocimiento de la arqueología de una zona del

(1) Los datos complementarios del enfoque lítico son suministrados por especialistas en cada una de las materias (Richard Cooke, cerámica y restos faunísticos; Earle Smith, restos macrobotánicos; Dolores Piperno, fitolitos; Lynette Norr, restos óseos humanos).

interior de la Región Central del país (donde anteriormente no se tenían datos de este tipo) que complementa la información existente sobre la zona costera. Carabalí se encuentra en las estribaciones alejadas (55 Km) de la costa, en donde se ha postulado se pueden localizar las aldeas agrícolas más tempranas (Cooke y Ranere 1984).

Por otra parte, el estudio de un sitio estratificado como Carabalí posibilita la recuperación de una buena muestra de materiales, y por lo tanto, un estudio intensivo de los mismos (Valerio 1986). Esto es de suma importancia, en cuanto a los materiales líticos se refiere, ya que no existe aún en la Región Central de Panamá un análisis profundo de estos materiales que lo destaquen como elementos importantes en el establecimiento de cronologías, y básicos en el conocimiento de los modos de vida. Hay muchos sitios superficiales en la región que presentan, únicamente, materiales líticos, y no ha sido posible aún su ubicación cronológica. Cerca de un 70% de los sitios registrados en la primera estación de campo del "Proyecto Santa María", contienen solo instrumentos de piedra y desechos de su manufactura (Cooke y Ranere 1984).

De esta manera se intenta aumentar la información sobre la distribución temporal y espacial de cazadores-recolectores, tanto como de agricultores primitivos, ilustrando como se adaptaron al pie de monte panameño (eslabón informativo entre los abrigos rocosos ya excavados del litoral de Bahía

Parita y otros localizados recientemente por miembros del "Proyecto Santa María" en la Cordillera de Veraguas).

Sin embargo, aunque estas investigaciones reporten procesos ocupacionales con características propias de la región, es difícil pensar que estos estén desligados de los procesos generales de desarrollo socio-cultural que caracterizan el Area Intermedia.

* * *

*

CAPITULO II

MARCO DE REFERENCIA

2.1. EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION ARQUEOLOGICA EN LA BAJA CENTROAMERICA: SU PROCESO Y SUS CONCEPTOS TEORICOS

Las discusiones teóricas que se han venido desarrollando, desde hace algunas décadas, en la arqueología americana (Ver Gándara 1980, 1981), permiten que las investigaciones de hoy en día puedan desarrollarse mediante una posición conceptual determinada. Aunque muchos aspectos requieren aún de discusión, es posible fundamentar criterios que guíen el interés investigativo hacia el objeto de estudio. De tal manera que la definición de ciertos postulados teóricos responden a un momento histórico concreto y al nivel de análisis que se pretende alcanzar. Esta situación es elocuente al revisar la historia de la arqueología en el área. En Costa Rica, la aplicación de diversos argumentos teórico-metodológicos que responden a diversos intereses han sido acuñados y transmitidos desde las primeras investigaciones realizadas en el país con modelos descriptivos sincrónicos (Hartman 1901; Lothrop 1926; Stone 1966); y posteriormente con modelos descriptivos diacrónicos (Coe y Baudez 1961; Baudez y Coe 1962; Aguilar 1972, 1973; Haberland 1976).

En la década del '70 se empiezan a dar los primeros

intentos de modelos explicativos, donde se establecen nuevas inquietudes de investigación sobre modos de vida, las bases del Cacicazgo y la necesidad de enfoques regionales (Kennedy 1975; Snarskis 1978, 1981; Fonseca 1979; Fonseca y Hurtado de Mendoza 1980; Hurtado de Mendoza 1981, 1984; Drolet y Markens 1981). Todas estas nuevas inquietudes, que se manejan a nivel de investigaciones concretas son transmitidas, a la vez, a nuevas generaciones de arqueólogos del país a través de medios universitarios y de "cargas" documentales que surgen de la "Nueva Arqueología".

En Panamá la secuencia histórica de la arqueología se ha desarrollado en forma similar (Ver Cooke 1984 b). Aquí a fines de la década del '60 se muestra ya un interés por el enfoque regional, la importancia de los estudios multidisciplinarios y el empleo de nuevas técnicas estadísticas (Linares y Ranere 1980). Anteriormente el interés había sido puesto en descripciones de artefactos y trabajos estratigráficos.

Con esta pequeña descripción de la historia arqueológica, tanto de Panamá como de Costa Rica, puede notarse como desde hace más de una década se plantean en nuestra área las primeras expresiones teórico-metodológicas y que se mantienen vigentes aún en el presente, destacándose un amplio dominio de la arqueología procesal y la visión ecologista (Binford 1968 a, 1968 b; Flannery 1967, 1975). Flannery (1973:53) lo destacó como el desarrollo de por lo menos dos

diferentes aproximaciones. Estas son aquellas que buscan le yes cobertoras de comportamiento humano intentando descubrir causalidad lineal, y aquellos otros que creen en la causalidad múltiple y en como las poblaciones humanas se acogen al principio general de sistemas.

En este proceso se ha resaltado la interrelación entre factores socio-culturales y factores medio-ambientales sugiriéndose que un determinado cambio no puede ser producto de un factor único, aunque algunos factores pueden tener mayor influencia en algún momento o en algún lugar más que en otro. Compartimos, por lo tanto, la idea de la "causalidad múltiple" (Flannery 1973, 1975; Binford 1965:199). Este hecho se ve reforzado con el planteamiento que Flannery hace en relación a que estos procesos son graduales y pueden ser distintos según las condiciones propias de las relaciones socio-ambientales, aunque los procesos evolutivos pueden ser generales (Flannery 1968, 1975). De esta manera puede considerarse que el acceso integral a los recursos y su disposición en varios ambientes naturales pueden marcar diferencias de organización de diversos grupos humanos, reflejando, por lo tanto, diferentes conductas en cuanto a su sistema de subsistencia y su grado de movilidad.

"...las similitudes que se encuentran en las culturas de todas las sociedades se deben a estas características biológicas generales y a estos imperativos sociales. La diferencia en sus aspectos generales se debe a los diferentes grados de crecimiento cultural y a las respuestas de adaptación

a las cambiantes circunstancias ambientales" (Service 1979:10).

El estudio de los mecanismos de adaptación de la cultura (Flannery 1975) se debe destacar principalmente para las sociedades humanas tempranas, las cuales estuvieron incuestionablemente relacionadas con la naturaleza. Tal es el caso de las sociedades precerámicas panameñas (McGimsey 1956; Ranere 1972, 1980 a; Ranere y McCarty 1976; Ranere y Hansell 1978; Linares y Ranere 1980; Bird y Cooke 1978). Su nivel tecnológico y algunos otros aspectos como la demografía y la organización social, no han permitido que la población o parte de ella, se desligue de las actividades básicas de subsistencia, como sucede con sociedades sedentarias y agrícolas (Cooke 1976 a, 1979, 1984 a; Linares y Ranere 1980; Drolet 1980), o con las sociedades actuales industrializadas. En todo caso, las consecuencias demográficas y socio-culturales de la relación adaptativa explotativa a través de la tecnología del grupo humano en su habitat son acentuadas bajo este punto de vista (Helm 1962).

En Panamá es probable que la movilidad de los grupos humanos tempranos esté motivada por lo angosto de su territorio, lo cual contribuye con la cercanía de diversos microambientes. Para llegar a comprender esta serie de fenómenos dados a través del tiempo, es necesario destacar la importancia de la recolección y análisis de los datos arqueológicos. Los artefactos

como intermediarios primarios entre el hombre y la naturaleza o medio ambiente y entre los hombres mismos, son requisito fundamental en esta tarea. De tal manera que, los instrumentos pueden ser considerados como aquella materia prima disponible, seleccionada, modificada o utilizada naturalmente, con el fin fundamental de aprovisionarse del sustento y de llenar otro tipo de necesidades naturales y culturales. Desde este punto de vista, los instrumentos responden a las necesidades y al nivel de desarrollo de la sociedad. Por consiguiente, se debe tener en cuenta tanto su significado funcional como cronológico, con el fin de establecer diferencias y/o similitudes a nivel de conjuntos líticos y a nivel de modos de vida de los diversos grupos humanos. Binford ha destacado el conjunto artefactual como parte de la estructura arqueológica, pretendiendo ir más allá del simple conocimiento del mismo material (Binford 1963 b:118).

Tomando en cuenta estos aspectos, se piensa que el análisis profundo de los materiales arqueológicos, permite hacer la relación de estos con la función del sitio. Las diferentes actividades realizadas en un sitio, o la utilización de un sitio para realizar alguna actividad especial, como el procesar animales obtenidos en caza, fabricación de instrumentos de piedra o actividades de características cotidianas, puede ser inferido mediante el análisis de los materiales arqueológicos (Binford 1964).

Binford ha reconocido que existe una relación estrecha entre el registro arqueológico y la actividad llevada a cabo por grupos humanos en diferentes sitios (Binford y Binford 1969).

Por su parte, McNeish y Nelken-Terner (1983) han señalado que se pueden notar características de desarrollo general en términos de tecnología, subsistencia y cultura, las cuales son reflejadas en sus complejos artefactuales. Entendemos en este sentido, que además del instrumental lítico, deben tenerse en cuenta otros criterios que brinden una visión cultural más amplia, por lo cual se consideró la recuperación de los restos orgánicos y de sedimentos.

Sobre la base de estos datos y su relación con la función o actividades llevadas a cabo en el sitio, se tienen en cuenta dos amplias clases de categorías, las cuales Binford y Binford (1969) han distinguido:

1. **EXTRACCION:** obtención de alimentos y materia prima, los cuales se asocian con campamentos de trabajo o campamentos transitorios.
2. **MANTENIMIENTO:** preparación, distribución (consumo) y fabricación de instrumentos, ya sea cerca de canteras o sitios de habitación (Stahle y Dunn 1982). Estas actividades se asocian con aquellos sitios que funcionan como campamento base.

2.2. LAS ADAPTACIONES HUMANAS A LA VERTIENTE DEL PACIFICO DEL AREA INTERMEDIA

Durante las décadas de los '50 y '60, cuando los arqueólogos especializados en el Area Intermedia comenzaron a preocuparse por el estudio de la geografía y ecología antiguas, observaron que la zona costera parecía ser la que estimulaba las poblaciones más densas y el desarrollo cultural más precoz durante los períodos Precerámico y Formativo (Willey y Phillips 1958; Evans, Meggers y Estrada 1964; Coe y Flannery 1967).

No obstante ello, las investigaciones de Correal y Van Der Hammen en la sabana de Bogotá y de Ranere en Panamá lograron identificar poblaciones precerámicas que residían en los bosques y sabanas de la cordillera, haciendo uso de abrigos rocosos y de pequeños campamentos abiertos como albergues. Su patrón de adaptación era muy diferente al de las poblaciones de la costa (Ranere 1972; Correal y Van Der Hammen 1977). También en el Ecuador, los estudios de Lathrap y Marcos señalaron que, si bien el litoral del Ecuador era un foco poblacional importante durante el Precerámico y el Formativo, el patrón de adaptación comprendía tanto los márgenes de los ríos como la costa misma.

Por medio de las excavaciones de Ranere en Chiriquí

(Ranere 1972; Linares y Ranere 1980) se identificaron dos fases precerámicas, la primera (Talamanca) fechada entre el 5000 y 2200 a.C. y la segunda (Boquete) entre esta fecha y el 300 a.C., aproximadamente. Estas ocupaciones indican algunas diferencias en relación con las poblaciones de la costa del Pacífico Central de Panamá, especialmente en lo que se refiere al instrumental lítico. Estas son muy marcadas durante la Fase Talamanca cuyo instrumental de basalto, consistente en raspadores, cepillos/rasparadores y cuñas bifaciales, es muy diferente al de Cerro Mangote y del Abrigo de Aguadulce y parece ser una tradición local que tiene sus antecedentes en algún horizonte Paleoindio o Arcaico aún no identificado.

En cuanto al patrón de subsistencia, las similitudes son mayores entre las dos regiones panameñas. Un pequeño instrumento usado, quizás, para preparar raíces o tubérculos (Ranere 1975), se encuentra en los sitios precerámicos en ambas zonas ("canto rodado con uso en los bordes"). No se conservan restos óseos en los sitios de Chiriquí; no obstante, el tamaño y la naturaleza de los sitios sugieren que se cazaba fauna mediana y pequeña en los bosques tropicales, los cuales, según el análisis de fitolitos existían en sus alrededores (Piperno información personal). En los sitios precerámicos del Panamá central, también se cazaban mamíferos medianos y pequeños en adición al venado de cola blanca (Cooke y Ranere, en prensa).

La interacción entre agrupaciones humanas y el medio ambiente es particularmente notable con el proceso socio-ambiental que refleja la Región Central de Panamá y el impacto ecológico que presenta, principalmente, la costa pacífica (Bennett 1976; Cooke 1979; Jaen S: 1981). En este sentido se pueden retomar algunos planteamientos generales que caracterizan el patrón de adaptación de grupos humanos al bosque tropical en el área, según A. Ranere (1972), y más recientemente de resultados obtenidos a raíz de las investigaciones realizadas por el "Proyecto Santa María":

1. El bosque tropical fue ocupado, al menos, entre 10000 y 8000 a.C., mediante adaptaciones especializadas por cazadores-recolectores.
2. Hacia 5000-4000 a.C. se adoptó un patrón de agricultura de tubérculos, aunque su inicio pudo haberse dado mucho antes (Ranere 1972). Este hecho se ve reforzado con la opinión de algunos especialistas, en el sentido de que solo fitolitos de maíz se han encontrado, favoreciéndose la idea de la utilización de otras plantas en épocas tempranas, mayormente "Manihot", por poder adaptarse a estaciones secas marcadas, como las que se presentan en el Pacífico Central de Panamá, y su proximidad al área "hogar" de la agricultura de raíces, como lo es Colombia (Sáver 1969, citado por Piperno y Clary 1984:101)
3. La agricultura del maíz complementó la de tubérculos en la mayoría de áreas de bosque tropical, como producto

de subsistencia básico, favoreciéndose la idea de que la agricultura más temprana en el Pacífico Central de Panamá, usó tanto maíz como yuca (Cooke y Ranere 1984: 15).

Se considera que durante este proceso y concretamente durante el Período IIB, hubo un incremento de población que precedió la utilización de la agricultura intensiva del maíz (Cooke y Ranere 1984:15-16), probablemente por la adopción de una menos intensiva pero más generalizada agricultura, provocando la expansión demográfica durante el Precerámico Tardío y Cerámico Temprano (Piperno y Clary 1984). Mientras que, en el Período Cerámico Tardío, después de 300 d.C. hay un marcado cambio en el patrón demográfico y de asentamiento, señalando por la aparición de aldeas agrícolas sedentarias, nucleadas en las planicies de los principales ríos y el abandono aparente de concheros costeros y abrigos rocosos (Bird y Cooke 1978; Weiland 1984).

Por otra parte, la presencia de manos, metates e instrumentos de piedra pulida (navajas, hojas, etc.), además de las grandes esculturas de piedra, evidencian la existencia de especialistas, contrariamente a lo que sucedió durante el Precerámico (Linares y Ranere 1980). Para Service (1962), quien ha postulado características generales para los cacicazgos en diversas partes del mundo, estos especialistas, los cuales reflejan la diferenciación social, se dieron únicamente en

ciertos lugares, por lo que en otros los implementos fueron importados.

2.2.1. EL ESQUEMA PROCESAL PARA LA REGION CENTRAL DE PANAMA ANTES DE 1981

Tal como lo señalamos anteriormente, la investigación realizada por el "Proyecto Santa María" se planteó de manera interdisciplinaria, en el sentido de que intenta reconstruir el modo de vida de un asentamiento prehistórico empleando los métodos tradicionales de la arqueología de campo, al igual que otros provenientes de diferentes ramas de las ciencias naturales. En este sentido refleja el interés por los estudios procesales, iniciados en las escuelas norteamericanas y europeas en la década del '60 y, en el caso de Panamá, por Linares, Ranere y sus colaboradores (Linares y Ranere 1980), en la Región Occidental, por Cooke (1972, 1976 a, 1984 a), en la Región Central y, por Drolet (1980) en la vertiente del Caribe.

A manera de resumen, la siguiente tabla nos presenta el esquema procesal establecido para la Región Central de Panamá por las investigaciones realizadas antes del inicio del "Proyecto Santa María" (Cooke 1984 a). A continuación, nos referiremos a algunos de los procesos con mayores detalles, enmarcándolos dentro de la metodología que empleamos en la excavación del sitio Carabalí.

TABLA No.1: ESQUEMA PROCESAL PARA LA REGION CENTRAL DE PANAMA ANTES DE 1981 (1).

PERIODO	SITIOS EXCAVADOS	PATRON DE SUBSISTENCIA	PATRON DE ASENTAMIENTO
I	Ninguno	Cacería de mamíferos grandes*	Sitios abiertos
IIA	Ninguno	Cacería y recolección generales*	??
IIB	C. Mangote Aguadulce Ladrones	Pesca, recolección	Abrigos Rocosos
IIIA	Monagrillo Ladrones Aguadulce	Pesca, recolección, horticultura	Concheros Abrigos Rocosos
IIIB	Ninguno	Horticultura*	Caseríos*
IV	Sitio Sierra El Indio	Agricultura, cacería, pesca	Aldeas
V-VII	Sitio Sierra El Indio El Cafetal El Hatillo	Agricultura, cacería, pesca	Aldeas Centros Ceremon. Cementerios Estratificación social

2.3. ASPECTOS CRONOLOGICOS Y DE GEOGRAFIA CULTURAL DE LA REGION CENTRAL DE PANAMA

Se le debe reconocer a S.K. Lothrop (1942) el primer esfuerzo por establecer la geografía cultural de Panamá al igual que secuencias cronológicas a nivel regional. El dividió a Panamá en cuatro áreas culturales (de oeste a este,

(1) Un asterisco indica que las deducciones son hipotéticas (no basadas en las investigaciones de campo).

Darién, Coclé, Veraguas y Chiriquí), proponiendo para Coclé, una secuencia de tres fases -Coclé Temprano, Coclé Tardío y el Período de Decadencia- las cuales, pensó él, representaban tan solo los últimos dos siglos antes de la conquista.

El descubrimiento de la técnica del fechamiento por C14 y las investigaciones de Willey, Stirling y McGimsey en la Bahía de Parita agregaron en forma tentativa, cuatro fases a las propuestas por Lothrop. La cronología fue resumida por Ladd (1964).

Siguiendo pautas establecidas por Baudez (1963) y Linares de Sapir (1968), Cooke emprendió una revisión de la secuencia cronológica y de la geografía cultural de Panamá en su tesis doctoral (1972). Estableció tres regiones culturales (Occidental, Central y Oriental) (Fig. 42) y una secuencia de siete "períodos" para la región mejor estudiada, la Central. La utilización del término "período" refleja un deseo por encajar las secuencias regionales con las ya establecidas para la Baja América Central de Baudez.

Esta secuencia, ha sido modificada por los estudios del "Proyecto Santa María" (Cooke y Ranere 1984). La tabla No. 2 presenta un resumen de las secuencias de Ladd (1964) y del "Proyecto Santa María". La secuencia de la segunda columna, con sus respectivas fechas, es la que emplearemos para la cronología regional.

TABLA No.2: SECUENCIAS REGIONALES: LA DE 1964 (IZQUIERDA),
Y LA DEL "PROYECTO SANTA MARTA" (DERECHA)

Baudez (1963) Ladd (1964)		Cooke y Ranere (1984)	
I Paleoindio		I Paleoindio	10000-8000 a.C.
II Precerámico		IIA Precerámico Temprano	8000-5000 a.C.
		IIB Precerámico Tardío	5000-3000 a.C.
III Monagrillo		IIIA Cerámico Temprano A	3000-1000 a.C.
		IIIB Cerámico Temprano B	1000-300 a.C.
IV Santa María		IV Cerámico Tardío A	300A.C.-500d.C.
V Coclé Temprano		V Cerámico Tardío B	500-800 d.C.
VI Coclé Tardío		VI Cerámico Tardío C	800-1100 d.C.
VII Herrera		VII Cerámico Tardío D	1100-1520 d.C.

Pero el aporte del "Proyecto Santa María" a la cronología regional ha trascendido la delimitación cerámica, como marcador temporal. En este sentido es importante tener presente algunos lineamientos que marcan pautas para el establecimiento de una cronología lítica en la región (Cooke y Ranere 1984:10-11):

1. El lasqueo bifacial (para fabricar puntas de proyectil) desaparece de Panamá antes del 5000 a.C., las lascas de adelgazamiento bifacial presentan plataforma controlada ("ground platform") y un labio, el cual presenta un fragmento del lado opuesto del bifaz. Estas características se clasifican tecnológicamente como "Paleoindias" o "Arcaicas".

El único sitio conocido anteriormente con estas cualidades es Cueva de los Vampiros. Investigaciones recientes del "Proyecto Santa María" indican que han sido registrados en la Región Central de Panamá, 13 sitios con materiales superficiales semejantes a éstos (Richard Cooke, comunicación personal). En los abrigos rocosos de Tequendama en la Sabana de Bogotá, se han notado cambios tecnológicos en la industria lítica, tan significativos como similares a los de la Región Central de Panamá. Aquí también se ha notado la desaparición de la tecnología bifacial hacia 5000 a.C. (Correal y Van Der Hammen 1977).

2. Entre 5000 y 1000 a.C. la estrategia de reducción lítica parece consistir de poco más que la producción de lascas útiles para el uso, sin mucha modificación post-desprendimiento.
3. Hacia 1000 a.C. es introducida una técnica de reducción de núcleos, la cual permite la producción de lascas largas puntiagudas y triangulares, conocidas como "Puntas

La Mula" y que fueron usadas para una variedad de tareas (aserrar, cortar, perforar, raspar), las cuales tienen una longitud de aproximadamente 3 cms.

4. A principios del período IV (300 a.C. a 500 d.C.) se empiezan a fabricar masivamente las navajas prismáticas, tanto en calcedonia como en roca volcánica de grano fino (probablemente basalto vidrioso o andesita). Para el lapso comprendido entre el Período V y VII esta práctica desaparece, a lo cual se le da dos posibles explicaciones: que la manufactura de navajas fue reemplazada por una nueva tecnología, o que la manufactura y distribución de navajas fue del dominio de un pequeño número de sitios.
5. Posterior al 500 d.C., y hasta la conquista, se da una nueva técnica de lasqueo en navajas, la cual algunos autores han denominado "lasqueo trifacial", y es usada para la producción de puntas de tres facetas con pedúnculo (para enmangar). Estos implementos son también hallados en Chiriquí por Einhaus (1980).
6. Otros marcadores cronológicos pueden ser definidos:
 - a. "Cantos rodados utilizados en los bordes", fechados entre 5000 y 1000 a.C. (Willey y McGimsey 1954:72; Rane-re 1980 c: Figs. 8-10).
 - b. Metates sin patas y borde ancho: parecen hacer aparición en el primer milenio a.C., así como manos cilíndricas.
 - c. Metates de patas largas: aparecen entre 65 a.C. y

235 d.C. y continúan en el período de contacto.

d. Implementos de piedra pulida (celts, azuelas, cince les): aparecen en cantidades durante el primer milenio a.C., aunque han sido recobrados unos pocos fragmentos de "celts" pulidos en contextos fechados en el Período II B y III A (Bird y Cooke 1978).

2.4. ALGUNAS CONCEPCIONES SOBRE LA LITICA Y SU ANALISIS

El análisis de los restos culturales es fundamental para el conocimiento del pasado, donde no se cuenta con documentos escritos que nos relaten los procesos sociales. Durante los estadios anteriores al Documental, los restos culturales más característicos son: LA CERAMICA, que no se conoce, aún antes de 1500 a.C. en territorio costarricense (Hurtado de Mendoza 1983; Snarskis 1978, 1984; Baudez y Coe 1962; Coe y Baudez 1961; Haberland 1976; Drolet y Markens 1981) y cerca de 300 a.C. en Chiriquí (Linares y Raneres 1980) y 2800 a.C. en la Región Central de Panamá (Cooke 1984 a); y LA LITICA, que se extiende a un lapso temporal mucho mayor. Los dos marcan procesos culturales bien definidos. Esto parece iniciarse en el área desde hace unos doce milenios (Snarskis 1977; Bird y Cooke 1977), y no es, hasta que se dan las primeras manifestaciones cerámicas que los instrumentos de piedra y posiblemente algunos otros de materiales perecederos (instrumentos en hueso y madera), los principales intermediarios

en la subsistencia.

El estadio Lítico o Precerámico que abarca los períodos Paleoindio y Arcaico (Hurtado de Mendoza 1983) representa procesos socio-culturales largos que son prácticamente desconocidos en nuestra área y que como tales requieren un mayor estudio. Además, siendo la lítica el elemento básico en estos períodos (Precerámico-Cerámico), por su continuidad a través de los diversos períodos arqueológicos y su carácter imperecedero, es de especial interés en el presente trabajo. Por estas razones, su análisis lo consideramos fundamental, para lo cual es indispensable el uso de técnicas de clasificación y descripción orientadas mediante objetivos concretos (Binford 1972:260). En este sentido varios investigadores han manifestado las posibilidades de que el instrumental lítico ofrece para el estudio de las sociedades a diferentes niveles (Rouse 1960; Bernstein 1980; Rick 1980; Acuña 1983 d). Estos niveles están estrechamente relacionados según Wilmsen mediante dos componentes de teoría arqueológica:

1. Los métodos por los cuales los artefactos son descritos y clasificados y,
2. La teoría cultural por la cual las descripciones y clasificaciones son explicadas (Wilmsen 1970).

En nuestro estudio se favorecen estos criterios descriptivos y clasificatorios mediante el uso de una estrategia que

mantenga el análisis morfo-tecnológico como criterio fundamental para poder realizar, posterior a ello, el análisis funcional. De tal manera que el planteamiento se orienta hacia una clasificación analítica en donde interesan diversas clases de información (Rouse 1960):

- 1- Materia prima
- 2- Tecnología
- 3- Forma y dimensiones.

Para cada una de estas clases se toman en cuenta determinadas variables con las cuales se tratará de buscar categorías concretas o modos, los cuales tienen uno o más atributos diagnósticos. Aunque en algunos casos, como en el de la materia prima, estos modos no sean culturales (Ibid), cobran importancia como resultado de la selección del artesano (Rick 1980) y, posteriormente, de acuerdo a sus propiedades, con la técnica de manufactura a la cual se someten, con lo que se busca una forma determinada para el instrumento. La intención de este procedimiento es comprobar la relación que existe entre estas diversas clases de información:

1. ¿Qué materias primas se seleccionaron?
2. ¿Con qué técnicas de fabricación se relacionan? Y en base a ello,
3. ¿Qué forma y función resultó? (Acuña 1983 d).

Rouse (1960) se ha referido a este procedimiento, como

el que el artesano siguió. Se tiene, por lo tanto, que el carácter específico o final de los instrumentos, no está determinado por un factor único. Para alcanzar tal nivel de análisis es necesario considerar diversos atributos, es decir, aquellos apropiados para nuestro caso, entre una gran cantidad de ellos que atañen a la industria lítica (Binford 1968 a: 97).

Acuña (1983 d) se ha dado a la tarea de elaborar un cuadro extenso de atributos líticos, el cual nos ha permitido ampliar la base analítica de este trabajo, por ser apropiado para el estudio de grupos adaptados al bosque tropical.

2.3. 2.4 .1. MATERIA PRIMA

Las características de la materia prima son de suma importancia en la elaboración de instrumentos de piedra. No todos los materiales son igualmente eficientes en todas las funciones, sino que unos son más apropiados que otros para ciertas tareas. Además, los diversos materiales reaccionan de forma diferente a las técnicas de manufactura empleadas en el proceso de fabricación, determinando una hechura superior o inferior (Crabtree 1972; Ranere 1975); así como los instrumentos hechos de distintos materiales muestran diferentes atributos de uso, aún cuando fueran utilizados en la misma tarea (Ranere 1975; Sheets 1973 a). Las propiedades intrínsecas

de la roca son, por lo tanto, de relevante importancia. La homogeneidad (libre de imperfecciones, grietas, inclusiones o áreas internas debilitadas) en los elementos que la componen, es una característica que puede considerarse positiva en tecnología lítica pues permite su fractura en cualquier dirección, evitando quebraduras prematuras (Crabtree 1972:4; González 1983).

Desde este punto de vista, se toman en cuenta diversos aspectos petrográficos, utilizados por Segura (1973), que facilitan la identificación del tipo de materia prima utilizada en la fabricación de instrumentos líticos. Se hace una distinción práctica de los diferentes tipos de rocas a nivel macroscópico, tomando en cuenta dos grandes fuentes de origen: las rocas ígneas y las rocas sedimentarias. Además, se consideran sus características estructurales y de textura, así como su dureza y fractura.

Estos aspectos (textura, estructura, dureza y fractura) que definen la roca, influyen directamente en la técnica empleada para su transformación, pero a la vez, en la función en la cual el instrumento será utilizado. Por lo tanto, las cualidades de las rocas justifican el por qué el artesano las seleccionó. La mayor dureza de una roca, por ejemplo, permite su utilización en tareas que requieren mayor fortaleza, o sobre materiales más duros. Fracturas concoideas, por su parte, permiten la obtención de orillas filosas, lo mismo

que el tamaño del gránulo. De esta manera, materiales de origen volcánico, parecen estar más relacionados con instrumentos dedicados a labores agrícolas o al procesamiento de alimentos vegetales (Bernstein 1980). Aunque estas rocas pueden ser utilizadas también en otras labores, según sea la accesibilidad que se tiene a las fuentes de materia prima (Ranere 1972). Mientras que materiales de origen sedimentario, son empleados en el procesamiento de las presas y de otros instrumentos y objetos en piedra, madera, hueso, etc. (Ranere 1972; Snarskis 1977; Rick 1980; Acuña 1983 a). La razón del empleo de algunos de estos materiales, como la obsidiana, es que son más eficientes para labores de corte o de serrado (Jones 1980: 158). Lo mismo se ha manifestado en cuanto a las lascas de jaspe utilizadas en la misma función en Panamá (Ranere, comunicación personal).

En ocasiones son notorias las diferencias en el grado de preferencia de diversas clases de materia prima a través del tiempo (Ver Hurtado de Mendoza 1981; Hurtado de Mendoza y Chahud 1982; Acuña 1983 a, 1983 b, 1983 c; Valerio 1985).

2.4.2. ALGUNOS CRITERIOS TECNOLOGICOS

El análisis lítico se orienta hacia la búsqueda de aquellas técnicas o procedimientos usados por el artesano en la fabricación de los instrumentos. Para poder lograr este objetivo

es necesario el estudio no solo de los propios instrumentos, sino también de los desechos o productos de manufactura.

En este sentido, se trata de describir cada uno de los conjuntos observados, pero además, de interpretar sus características, las cuales son reflejo de su función, y por lo tanto, de la actividad humana dentro de la sociedad.

Es evidente la importancia de este criterio en todo análisis lítico. Su estudio puede sugerirnos las ideas preconcebidas del artesano en cuanto a la forma de construcción y utilización de los diferentes instrumentos y el nivel tecnológico alcanzado por la sociedad, lo mismo que la destreza individual o colectiva de los diversos grupos humanos.

La aplicación de la técnica de percusión directa, indirecta o bipolar en los instrumentos lasqueados se orienta hacia la búsqueda de formas y dimensiones del artefacto en sí y de sus orillas o facetas de uso. Así, por ejemplo, las técnicas de lasqueo bipolar se han relacionado con la producción de los instrumentos microlíticos, empleados como ralladores (Ranere 1972; Acuña 1985) y con la obtención de pequeñas cuñas para labores en madera (Ranere 1972, 1975).

Con el lasqueo a presión, se pretende lograr orillas más apropiadas para las labores de corte o de abrasión, ya sea buscando ángulos agudos o más abruptos respectivamente.

Por otra parte, la utilización de las técnicas de la - queo bifacial, es también indicativa de la diferenciación en la búsqueda de instrumentos utilizados en labores diferentes. De acuerdo a trabajos sobre la tecnología lítica que involu - cra el uso de técnicas bifaciales, se ha destacado que estas técnicas, que caracterizan el Período Paleoindio, son muy so fisticadas, lo cual implica destreza de los fabricantes y "un gran fundamento adaptativo" (Acuña 1983a:12).

Los aspectos anteriores derivan en la forma y tamaño fi nal de los artefactos, lo cual será indicio a su vez, de la función de los mismos (Jones 1980). En algunos casos, guija - rros o cantos presentan formas naturales que son posibles de usar sin realizar ninguna modificación sobre ellos, en otras ocasiones el artesano puede buscar formas que requieran poca modificación, lo cual incide en un ahorro de tiempo y ener - gía en su trabajo (González 1983). De cualquier manera, es - tos aspectos sugieren su utilidad funcional.

Según Crabtree (1972:2) la tecnología tiene dos facto - res:

1. METODO: es lo que está en la mente del artesano.
2. TECNICA: es lo que está en las manos del artesano.

Para este autor, el método es la manera lógica del pro - ceso sistemático y ordenado, o el plan preconcebido de acción

en la fabricación de los implementos basado sobre reglas mecánicas, orden y procedimiento. La forma, longitud, anchura, grosor y técnica de fuerza aplicada para modelar el instrumento fue predeterminada por el manufacturero antes de la fractura inicial de la materia prima, lo mismo que los instrumentos que usó en este proceso.

La técnica, por su parte, es la aplicación del método por el artesano con un instrumento apropiado, formando la piedra en su concepción mental. En este sentido, hay que tener presente que la técnica produce diferentes características y atributos tecnológicos.

MANERA: Es parte de la técnica. Es el modo o estilo característico de preparación y aplicación de fuerzas para formar el artefacto por un método definido (ángulo y fuerza de aplicación), por presión o percusión, etc. (Ibid).

DESTREZA DEL ARTESANO: Cabe mencionar que además de la calidad de los materiales y la técnica empleada, la destreza del artesano gobierna la fabricación de los instrumentos. La poca habilidad del artesano incide en un desperdicio de material y de tiempo requerido en la elaboración de un instrumento, o "en la imposibilidad de continuar dando forma a un artefacto cuando éste presenta secciones problemáticas" (González 1983:34-35). Una representación porcentualmente importante de implementos desechados o de intentos fallidos pueden ser

indicadores de este aspecto.

También la heterogeneidad en cuanto a formas de desechos de talla, contrasta con la habilidad de quien produce formas homogéneas (Ibid), que reflejan la búsqueda de formas y de ideas preconcebidas de artefactos dirigidos a funciones específicas. Una de las características que denota este detalle, es la terminación de las lascas. Por ejemplo, la terminación de filo se concibe como reflejo de buena técnica y habilidad del artesano, mientras que la fractura de grada y de bisagra demuestran lo contrario (González 1983).

Es evidente, por lo tanto, que un análisis cuidadoso de las varias etapas del proceso de manufactura, puede dar indicios de la técnica empleada, de la destreza del artesano y de la utilidad funcional de la industria lítica.

En base a lo anterior, se considera dos amplias categorías que caracterizan la fabricación de implementos líticos:

1. Técnica de lasqueo,
2. Técnica de picado y pulido.

TECNICA DE LASQUEO:

La técnica de lasqueo puede conseguirse por medio de dos formas diferentes:

1. Percusión
2. Presión.

1. Percusión

Los instrumentos líticos lasqueados pueden ser fabricados por percusión, es decir, el artesano golpea la materia prima hasta lograr obtener formas apropiadas según sus pretensiones. En esta acción entra en juego, además de la calidad misma del material, la destreza, la fuerza aplicada, la dirección del golpe, etc.

Se puede pensar que es en este sentido que Crabtree (1972:3) ha manifestado que "...la evaluación tecnológica es basada, en parte, en los hábitos motor-musculares y remoción rítmica de lascas".

Desde este punto de vista, es necesario recalcar la necesidad de estudiar no únicamente los instrumentos terminados o artefactos correspondientes a la última etapa de fabricación. Los desechos de talla cuantificados y tabulados por cuadros y capas permiten inferir al igual que las lascas el grado de actividad realizada en el sitio (García Moh 1977). Pero además, los rasgos cualitativos y las frecuencias y cantidades de éstos, como del tamaño, grosor, forma, grado de curvatura, presencia de bulbo, preparación de plataforma, presencia o no de ondas de fuerza, ángulos de la plataforma, etc. pueden indicar la técnica de fabricación utilizada, que caracteriza determinada industria lítica.

La pretensión de llevar a cabo este análisis, debe abo-
carse, por lo tanto, a la contemplación de las diversas eta-
pas que están inmersas en el proceso de fabricación por lo
que se tiene presente una serie de criterios de tecnología
lítica descritos por Crabtree (1972) y otros autores. Así,
uno de los aspectos primarios para comprender diferencias y/o
similitudes en los diversos conjuntos líticos, lo es el estu-
dio de la base mecánica del lasqueo, la cual se manifiesta me
diante diversos principios físicos.

El principio del cono de fuerza;

La lasca es la parte positiva del cono y la cicatriz en
el núcleo la negativa. Cuando se golpea la superficie plana
del núcleo la fuerza irradia hacia afuera en círculos en un
ángulo tangencial a la dirección del impacto (Crabtree 1972).
En este caso, el ángulo de fractura del cono determina la di
rección de la fuerza aplicada.

En muchos casos se compara este hecho al fenómeno físi-
co que se produce al lanzar un objeto a un estanque de agua.
Las ondas concéntricas que se forman son conocidas como "Co-
no Herziano" (Tsirk 1979; Cotterel y Kamminga 1979).

El golpe que se le propina a un núcleo para extraer una
lasca produce algo semejante al cono herziano. Algunos mate-
riales por sus características naturales (por ejemplo algunos
criptocristalinos y vítreos) muestran mayores evidencias

(ondas de fuerza) al ser sometidos a un impacto intencional. También, muestran bulbos bien pronunciados, dependiendo de la fuerza aplicada y el martillo utilizado, lo mismo que la calidad de la materia prima sobre la cual se aplica la fuerza. En caso contrario, la superficie ventral de la lasca es bastante plana y presenta poco o ningún bulbo; lo mismo que ondas de fuerza.

Fig. 1: Representación del cono de fuerza en una lasca.



Lanzar o tirar ("Throwing"):

Para Crabtree (1972) es el método más simple y probablemente, el más antiguo de hacer un instrumento. Se trata de tirar la materia prima con gran fuerza contra un yunque haciéndolo resquebrajarse. Es necesario hacer esto con materiales esféricos que no tienen superficies planas para aplicar la fuerza. En muchos casos esta técnica, puede considerarse como el primer paso en la elaboración de instrumentos líticos lasqueados, con el fin de extraer fragmentos apropiados para iniciar el trabajo.

Para este autor, el sostener en la mano el pedazo a ser lasqueado y entonces golpearlo contra un yunque, es una varia ción de esta técnica. Con esta técnica generalmente se des - prenden lascas exfoliadas plano-convexas, con anillos de com - presión estrechos pero no bulbos de fuerza.

Percusión Directa:

La técnica de percusión directa implica que la pieza que va a ser lasqueada se apoye en la mano y se golpee con un mar tillo para desprender lascas o navajas. Los materiales utili zados pueden ser cantos rodados o guijarros que varían en ta - maño según lo requiera el artesano, los cuales pueden ser las queados por percusión directa en su forma natural o más común mente "preparado"; esto es, que se lanza, tira o golpea contra alguna superficie dura o con algún instrumentos con el fin de partir la pieza en dos o más partes (lanzar o tirar). Esto per mite la utilización de superficies planas o plataformas pa ra iniciar el lasqueo. Así, el nódulo, se golpea verticalmen te al margen mediante la utilización de un "martillo", obte niéndose piezas acorde con el tamaño del pedazo original.

Las lascas desprendidas mediante la técnica de la percu sión directa presentan bulbos de fuerza pronunciados y ori - llas filosas (Crabtree 1972).

Percusión Indirecta:

La percusión indirecta es aquella técnica que requiere

de un instrumento u objeto intermedio entre el martillo y la pieza a ser lasqueada (punzón). Esto permite colocar la punta correctamente sobre la orilla de la plataforma y mantener con precisión un ángulo constante (tangencial) durante la percusión (Crabtree 1972). Por lo tanto, esta técnica es más exacta que la percusión directa, y se utiliza mayormente para la obtención de navajas o en el adelgazamiento del bifaz.

Las lascas obtenidas bajo esta técnica presentan plataformas pequeñas y una estandarización de tamaños y formas. Son más rectas y uniformes. Un labio está presente en el lado ventral del extremo proximal de la lasca o navaja y tienen menos ondulaciones que las hechas por percusión directa (Ibid).

Tanto la percusión directa, como la indirecta, pueden presentar dos variantes en su ejecución, es decir, la manera particular en que ésta es llevada a cabo:

1. Lasqueo Unifacial
2. Lasqueo Bifacial.

Lasqueo Unifacial:

Esta técnica se refiere al desprendimiento de lascas por una sola cara de la pieza, la cual se puede dar hacia la faceta ventral o hacia la faceta dorsal del implemento. Usualmente esta técnica se emplea para la fabricación de raspadores

o raederas. Por lo general, no se puede concebir el lasqueo unifacial tan sofisticado ni tan elaborado como el bifacial.

Lasqueo Bifacial:

El lasqueo bifacial es aquella técnica que procura la extracción de lascas en ambas caras de una pieza. Tales lascas se extraen alternativamente en una y otra cara, obteniéndose finalmente un filo sinuoso de ángulo agudo. El empleo de esta técnica es característico en la fabricación de bifaces y puntas de proyectil Paleoindias. Lo que debe considerarse, primeramente, es la elección en cuanto al tamaño y forma del fragmento original y en segundo lugar, la elección del percutor adecuado (González 1983).

Lascas bifaciales:

Las primeras lascas muestran evidencias de la remoción inicial de los nódulos, son largas y se desprenden de bloques con caras en ángulo recto (Cardich y Hurtado 1978/80), es decir, son el resultado de la preparación del fragmento original. (González 1983).

En una segunda etapa las lascas de adelgazamiento bifacial son relativamente grandes y gruesas y presentan cicatrices de lascas removidas previamente en la superficie exterior y ángulos bajos entre la superficie de la plataforma y los ejes de las lascas (Schindler et. al. 1982). Estas son

producto de la reducción primaria de la pieza, por medio de la percusión habiéndose preparado previamente la plataforma en los bordes (Cardich y Hurtado 1978/80).

Las lascas de adelgazamiento de bifaces intermedios son delgadas y muestran todas las características de las lascas de adelgazamiento bifacial clásicas. Estos son patrones complejos de cicatrices de lascas removidas previamente sobre su superficie exterior mostrando evidencia del "restregado" (preparación) antes de remover la lasca y también ángulos bajos entre la plataforma y los ejes de la lasca (Schindler et. al. 1982:536).

Una de las características de las lascas obtenidas de instrumentos bifaciales es que contienen parte de la orilla del bifaz y de la cara opuesta sobre su plataforma (Ranere 1980 c). Sin embargo, por medio de experimentos se ha comprobado que tan solo el 5% de las lascas desprendidas en la fabricación de un bifaz son fieles a esta característica (I - bid). Lo que sí es claro es que las lascas y navajas de desecho tienen muy poca curvatura y tienden a ser más homogéneas y delgadas (González 1983). En realidad éste es un aspecto que responde estrictamente al ángulo en que ésta se aplique. De tal manera que los golpes dados en ángulos de 90° producen lascas cortas y anchas, a consecuencia de que la fuerza se distribuye de manera lateral, más que longitudinalmente. Por el contrario, los golpes dados en ángulo 45°

producen lascas que alcanzan el centro y en ocasiones hasta el margen opuesto del instrumento (González 1983).

Percusión Bipolar:

Patterson (1979) ha destacado la diferencia que existe entre la verdadera fractura bipolar y el uso de yunque duro. La segunda es el simple uso de una base firme de apoyo del núcleo en el yunque, haciendo que el primero sobresalga del segundo. De esta manera se evita la fractura bipolar y se obtiene un lasqueo controlado (Ver Crabtree 1972:10-11). Por otra parte, la verdadera fractura bipolar se forma a causa de la fuerza inicial en el extremo proximal y la unión de la fuerza inicial producida en el punto de impacto con el yunque.

Crabtree (1972) ha sostenido que es como resquebrajar una nuez y los restos asemejan segmentos de una naranja. El guijarro se coloca sobre un yunque y se golpea con un percutor duro, la fuerza se produce en ambos extremos, causando conos de fuerza en el guijarro, radiando la fuerza hacia el extremo de menor contacto y no necesariamente dejando cica - trices de cono.

Esta técnica raras veces deja un bulbo positivo o negativo y el extremo opuesto puede mostrar señales de resquebra jadura.

Algunas características señaladas por Crabtree (1972), de lascas obtenidas mediante esta técnica son: daños que a menudo se presentan en el extremo distal de las lascas, raras veces presentan bulbo, un pobre control del plano de fractura resultando en un alto porcentaje de lascas quebradas. Además, la mayoría de las lascas no tienen un segundo bulbo de fuerza sobre el extremo distal y su cara ventral es generalmente plana. Por la fuerza bipolar imprimida, las lascas desprendidas tienden a ser bastante rectas en perfil. En Chiriquí, frecuentemente las lascas y núcleos producidos bajo esta técnica son apropiados para ser usados como pequeñas cuñas, sin retoque adicional (Ranere 1972:60, 1980 c).

El uso del Martillo en la percusión:

Es factible pensar que la clase de martillo utilizado debe estar en función del objetivo que se tenga. De esta manera, se estima su tamaño y la dureza o fortaleza de la materia prima utilizada. Pero a la vez, como se ha logrado demostrar por medio de experimentos, se debe tomar en cuenta la velocidad del impacto (Speth 1975).

Martillo Duro:

Los martillos de piedra dejan conos de fuerza negativos y positivos más grandes sobre núcleos y lascas respectivamente, y resquebrajan orillas no preparadas (Ibid).

Martillo Suave:

La utilización de un martillo de asta o de madera dura, produce una cicatriz negativa superficial y menos marcada, siendo las lascas desprendidas sin resquebrajar el artefacto (Crabtree 1970).

Esta técnica, según Crabtree, no requiere de la destreza que si es necesaria con la utilización del martillo de piedra, además de que no es apropiada en las etapas preliminares de preparación (por ejemplo, para obtener lascas grandes, bifaces, etc). El uso de este tipo de instrumento se efectúa más bien cuando la extracción de lascas anteriores ha dejado riesgos o vértices, los cuales sirven de guía para desprender más lascas.

2. Lasqueo a Presión:

Crabtree (1972) ha descrito esta técnica como realizada con compresor, el cual se presiona en línea recta hacia la orilla a la vez que se oprime el artefacto. La punta de presión del instrumento es firmemente asentada en ángulo recto a lo largo del artefacto. La orilla se ha hecho previamente regular y establecido una plataforma para el desprendimiento de pequeñas lascas. Según González (1983) se busca dirigir la fuerza a través de las aristas, lo que ayuda a obtener lascas más largas.

La moción se realiza de forma simultánea hacia adentro y hacia abajo, al presionar la lasca, aplicándose la presión a través de las manos, brazos y hombros. Para Crabtree (I - bid) si este movimiento no es coordinado se puede quebrar la lasca y terminar con una fractura de grada. Las lascas "... son desprendidas del lado de abajo (lado oscuro) del artefacto y el trabajador debe "sentir" más que "ver" su trabajo (Crabtree 1972:15).

Según esta autor, durante el proceso el artefacto debe ser mantenido en ángulo recto sobre un cobertor en la palma de la mano izquierda con un extremo reposando sobre el pulgar.

Para los instrumentos lasqueados bifacialmente, el utilizar la presión en su etapa final, en lugar de la percusión directa permite corregir los errores dejados en la etapa anterior y se reduce el peligro de su fractura (González 1983).

Los instrumentos utilizados con esta técnica son de varias formas y tamaños, los más comúnmente usados son de hueso, marfil, madera dura, cuerno o asta y concha, lo mismo que dientes de roedor.

Lascas producidas por presión:

Crabtree (1972:15) ha señalado que: "...generalmente las lascas por presión son pequeñas y delgadas, comparadas a las

hachas por percusión", pero además, estas lascas muestran un bulbo en ocasiones muy salientes aunque generalmente pequeño (González 1983). Sin embargo, esta clase de lascas son, a menudo, difícil de distinguir de las lascas producidas por percusión.

* * *

*

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION: OBJETIVOS, HIPOTESIS Y CRONOLOGIA DEL SITIO

Al introducir el esquema metodológico precisa esbozar las metas específicas comprendidas por esta tesis, a fin de establecer la relación que ellas guardan con la base teórica explícita en el capítulo anterior, y con el proyecto regional.

3.1. OBJETIVOS E HIPOTESIS

Los abrigos rocosos hasta ahora estudiados, representan los sitios más antiguos, fechados en contexto, en Panamá, y tienen, por lo general, varios períodos de ocupación. Por este motivo se pensó que en Carabalí era posible registrar una larga historia ocupacional. Además, tales datos se complementan con la descripción de los sistemas de subsistencia rela-cionados con la introducción al Istmo de Panamá de la produc-ción de alimentos, entre el 5000 y el 1000 a.C. Se consideró que esto podría lograrse mediante la evaluación conjunta de los datos obtenidos del análisis lítico y los demás datos contextuales del sitio (flora, fauna, etc.). Por esta razón, con la investigación del abrigo de Carabalí se prentendió alcanzar los siguientes objetivos, con el afán de contribuir con datos concretos para sustentar la cronología prehispáni-ca de la Región Central de Panamá.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer la historia ocupacional del sitio, en base a la evidencia estratigráfica, fechamiento con C14, correlaciones cerámicas y el establecimiento de una secuencia lítica.
2. Definir los conjuntos líticos, estableciendo clases funcionales a partir del análisis morfológico y de analogías arqueológicas.
3. Determinar la función del sitio, en base a las actividades desarrolladas por grupos humanos en abrigos rocosos apartados de las zonas costeras y del aluvión profundo, en base al análisis de los instrumentos de piedra, los restos botánicos y faunísticos y rasgos culturales.
4. Comprobar la presencia o ausencia de maíz en el piede monte veraguense, durante el Precerámico y Cerámico Temprano, lo mismo que la utilización de otras plantas silvestres y cultivadas, mediante el análisis de fitolitos y de los restos carbonizados. Este aspecto, unido a la recuperación faunística y al análisis lítico, ayudará a describir los sistemas de subsistencia.
5. Comparar el grado de la preservación de la materia orgánica en los diferentes sectores del sitio (zona cubierta, línea de gotas, y el talud o sector descubierto) (Figs. No.44 y 45). Para tal fin, se establece una

trincheras que cubre los diferentes sectores, utilizándose técnicas estrictas de recuperación de los materiales.

El planteamiento de estas metas obedeció al interés de comprender algunos problemas que aún prevalecen en la arqueología de la Región Central panameña. En este sentido, podemos agregar a las ocho hipótesis de Cooke y Ranere una serie de preguntas más específicas sobre el desarrollo socio-económico de la cuenca del río Santa María:

1. ¿Cuál fue el patrón distributivo de los Paleoindios?
¿Por qué no se les ha localizado en el centro de Panamá?
2. ¿Dónde están los sitios Arcaicos, cerca de la costa o en el interior del país?
3. ¿Cuáles son las características generales y específicas de las industrias líticas que representan este proceso cultural?
4. Si el maíz se cultiva en Panamá durante el Precerámico, ¿por qué se le ha encontrado solamente en la Cueva de los Ladrones?
5. ¿Conduce el cambio de subsistencia, ocasionado por la introducción de la horticultura, a cambios artefactuales?
6. ¿Puede percibirse la continuidad cultural en todas las zonas fisiográficas de la Región?

7. ¿Puede demostrarse que los indígenas comenzaron a cultivar plantas en la costa o en la montaña?
8. ¿Existen diferencias funcionales (vivienda, estaciones temporales), entre los abrigos rocosos situados en el interior del país y los situados cerca de la costa?

La observación de esta problemática mediante una visión global del desarrollo regional, nos permite plantear como hipótesis general de trabajo, la siguiente:

HIPOTESIS 1: Dado que el abrigo de Carabalí se encuentra ubicado en la Región Central del país, pero en una zona arqueológicamente poco conocida (Pie de Monte), y debido a que es un sitio multicomponente, con características similares a otros hallados cerca de la costa, suponemos que formó parte de un mismo horizonte cultural regional. Pero a la vez, algunas características particulares lo definen bajo un ámbito local.

Este criterio requiere de los siguientes aspectos de contrastación:

- a. Si el abrigo de Carabalí formó parte de dicho horizonte cultural, deberá existir un registro ocupacional que indique procesos socio-culturales semejantes a los ya conocidos para la región.
- b. Si tales procesos socio-culturales son evidentes en

el abrigo de Carabalí, deberá existir un cambio cualitativo y cuantitativo en el registro arqueológico que así lo evidencie. Este cambio deberá ser en términos de artefactos y ecofactos.

Considerando que los artefactos son intermediarios entre el hombre y el medio ambiente y que, por lo tanto, son los medios por los que se definen los mecanismos de adaptación, se postula una segunda hipótesis:

HIPOTESIS 2: Dado que los instrumentos líticos presentan una larga trayectoria y variada funcionalidad y son básicos en las labores de subsistencia, y debido a que se ha demostrado su variabilidad temporal, suponemos que en Carabalí está representada una industria lítica que refleja, también, cambios morfotecnológicos y funcionales a través del tiempo.

Este criterio puede verse contrastado por:

- a. Si los ensamblajes líticos presentan cambios a través del tiempo, debido a cambios de adaptación, éstos deberán manifestarse mediante diferencias en la utilización de materia prima, en las técnicas de fabricación empleadas, en la forma general y específica y en la función de los implementos.
- b. Si existen diversas clases morfotecnológicas de instrumentos, deberá existir, también diversas clases funcionales, lo cual indica variedad de actividades

realizadas (cazar, rajar, cortar, raspar, moler, etc.).

- c. Si diversas actividades son registradas a partir de los instrumentos líticos, deberá existir además de éstos, evidencias macrobotánicas o faunísticas que refuercen este criterio.
- d. Si existen cambios de adaptación y éstos se registran a través del tiempo, deberán existir otros medios correlativos cronológicos, además de la seriación lítica, que lo verifiquen (cerámica, C14, estratigrafía).

Por otra parte, en lo que se refiere a la producción de alimentos, la información con que se cuenta, tanto en el Nuevo como en el Viejo Mundo, es que la transición de la recolección a la producción de alimentos tomó lugar solo gradualmente sobre largos períodos de tiempo y siguió diferentes cursos en diversas áreas geográficas (Harris 1972). De esta manera, debe considerarse la posibilidad, para el Pacífico Central de Panamá, de la coexistencia de la agricultura de granos, concretamente maíz, con la producción de tubérculos en el Precerámico, según se puede desprender de datos recientes obtenidos en la región (Piperno 1983; Piperno y Clary 1984). La recuperación de esta clase de datos en los sitios arqueológicos es relativa, sin embargo, las características propias, de los abrigos rocosos parecen convertirlos en sitios más propicios en este sentido (Valerio 1986), en base a lo cual se propone:

HIPOTESIS 3: Dado que la preservación de la materia orgánica en los abrigos rocosos es relativamente buena y debido a que trabajos preliminares realizados en Carabalí, parecen también indicarlo así, suponemos que la recuperación de estos materiales (relacionados con las actividades culturales del pasado) es más factible en el sector interno o protegido del mismo, a causa de que aquí su preservación es mayor.

La siguiente es la implicación de contrastación de este planteamiento.

Si los suelos lo permiten y la preservación de la materia orgánica es mayor en el interior del refugio, la recuperación de este material será mayor (o solo) en este lugar, mientras que en el exterior la cantidad será menor o inexistente.

3.2. METODOLOGIA

3.2.1. DESCRIPCION DEL ABRIGO DE CARABALI Y DE LA TECNICA DE EXCAVACION

Una vez que se llevó a cabo el trabajo preliminar en el sitio (mapeo-recolección de superficie, prueba estratigráfica) (Figs. 44 y 45) la extensión de la investigación se planeó en tres etapas:

1. Revisión Bibliográfica
2. Excavación

3. Análisis de laboratorio en base al material lítico.

Los planteamientos generales del desarrollo de las sociedades humanas en la región han permitido la formación de una plataforma hipotética, como guía para el establecimiento de los objetivos del estudio. A la vez, las experiencias relacionadas con la excavación de abrigos rocosos posibilitaron la adopción de una estrategia adecuada a las características propias del Abrigo de Carabalí.

Las condiciones geomorfológicas de Carabalí parecen haber sido propicias para su ocupación. El sitio mide aproximadamente 70 m. cuadrados (área de posible ocupación), con la particularidad de que presenta una gran roca que divide el sitio en dos sectores (Este-Oeste), ambos con condiciones de habitabilidad (Fig. 45). El talud comienza casi inmediatamente después de la línea de goteo, con un declive de 5° alcanzando casi los 12° en el límite del área limpiada. Aunque el área protegida por el techo del abrigo es relativamente grande, no se desecha la posibilidad de la construcción de alguna especie de cobertizo en la parte frontal del mismo con material perecedero, lo cual podría permitir agrandar dicha área. Además, la poca humedad y exposición a vientos y grado de insolación (Hurtado de Mendoza 1980), lo mismo que la ubicación estratégica que permite una visión panorámica para fines de defensa o de ubicación de presas de caza y la accesibilidad

a fuentes de agua y de piedra (materia prima) parecen favorecer este sitio más que otros.

La zona de Pie de Monte, donde se encuentra ubicado el abrigo rocoso de Carabalí, comprende lo que se conoce como Formación Cañazas (Mioceno Superior), constituida por una gran extensión de lavas andesítico-basálticas con intercalaciones locales de tobas y cenizas. A estos materiales se relacionan también algunos diques basalto-andesíticos distribuidos en forma radial a pocos kilómetros al Este de San Francisco (Del Giudice y Recchi 1969:19).

En base a estos datos y a la importancia cultural del sitio, detectada a raíz de su trabajo preliminar (Valerio 1985), se planteó la necesidad de ampliar el trabajo en dicho lugar, queriendo obtener de esta manera información sobre su ocupación y sus cambios a través del tiempo como una unidad geomorfológica.

Para tal fin, se ha tenido en cuenta como de vital importancia la manera en la cual se orienta la recuperación de los materiales, considerando la existencia de fenómenos post-deposicionales que puedan alterar los datos recuperados en el campo. En este sentido Ranere (1972) menciona tres aspectos que hemos a la vez considerado en nuestro trabajo:

1. La forma en que los artefactos fueron depositados.

2. Posibles desplazamientos de esos materiales posteriormente como agentes de deposición, agua, viento, hombre (barrer, entierros, hoyos, etc.), animales y plantas etc.
3. Control ejercido por el excavador sobre la posición de los materiales; y diríamos que puede agregarse un cuarto punto.
4. La condición de preservación de algunos materiales cuya condición extrema (descomposición de materia orgánica) puede llevar a interpretaciones erróneas.

Tomando en cuenta estos aspectos, se ha ideado la excavación de una "trinchera" ubicada en el sector Este del sitio, por ser éste el de mayor extensión y el que presentó la mayor cantidad de material cultural en la superficie (Figs. 44 y 45). En el Sector Oeste se ubicó solamente un pozo de 1 x 1 m.

La ubicación de la trinchera se determinó mediante el cuadriculado hipotético del terreno, denominado con letras las líneas Norte-Sur y con números las líneas Este-Oeste, identificándose cada unidad de excavación de acuerdo a la esquina suroeste. De esta manera se previó la expansión de la excavación en el futuro (Fig. 45).

El criterio que fundamentó el trazado de la excavación fue el de abarcar diferentes sectores del abrigo (interior

o área techada, exterior o área descubierta y línea de gotas), tomando en cuenta que el material recolectado en la superficie durante la temporada de 1983 se concentró en, y hacia, ambos lados de la línea de gotas (Fig. 44). Con esto se pretendió detectar artefactos y ecofactos que evidencien diversas actividades realizadas en el mismo sitio pero en diferentes sectores, además de comparar el grado de preservación de la materia orgánica dentro y fuera del abrigo. En resumen, se buscó un sistema que fuera rápido, eficaz y productor de una buena cantidad de artefactos y ecofactos. El trabajo realizado por Cooke y Bird en la Cueva de los Ladrones y por Ranere en el Abrigo de Aguadulce, señalaron la escasa acumulación en el piso interno del abrigo y la dificultad de analizar materiales de capas tan estrechas (Bird y Cooke 1978; Ranere y McCarty 1976).

Con el fin de tener un estricto control espacial y temporal del material cultural se siguieron unidades de excavación de 1 x 1 m. y niveles estratigráficos naturales subdivididos en niveles arbitrarios de 5 cm. c/u, teniendo presente las leyes de la estratificación (Harris 1979). Además se describen sus características litológicas. Se pone atención, por lo tanto, en la estructura, textura y color de la matriz (Gasche y Tunca 1983).

La excavación se llevó a cabo por medio de palustres,

ubicando cada artefacto y rasgo cultural tridimensionalmente siguiendo las coordenadas cartesianas. Todo el material se cernió en mallas de $1/2$, $1/4$ y $1/8$ de pulgada, alternativamente de mayor a menor, obteniéndose además, columnas de tierra para análisis de polen y fitolitos; y muestras de carbón para fechamiento por C14.

Las cuadrículas fueron excavadas en forma alterna con el fin de mantener un mayor control de la estratigrafía natural. Una de estas cuadrículas fue recuperada en su totalidad, y a razón de los niveles arbitrarios, fue tratado por medio de una máquina flotadora. En ocasiones se aprovechó una quebrada cercana para cernir más rápida y eficazmente. El uso de agua para cernir, siempre que sea posible, es beneficioso en la excavación arqueológica en varios sentidos, como lo ha destacado Sense (1973).

Por otro lado, se ha tenido en cuenta, también, el control gráfico (mapeo-fotografía) de cada rasgo cultural localizado, así como de los perfiles respectivos, con el fin de contar con un registro más preciso sobre sectores de actividad, estratos naturales y posibles alteraciones post-deposicionales.

Inmediatamente después de concluir con la excavación de cada nivel arbitrario, en cada uno de los once pozos abiertos, se describió detalladamente sus características mediante la utilización de una hoja de registro.

Los materiales recobrados fueron embolsados por aparte según su clase (lítica, cerámica, hueso, semilla, etc.). A cada uno de ellos se le adjuntó una ficha en donde se contempló su procedencia, clase de material y el tamaño del cernidor del cual se obtuvo, lo cual facilitó en el laboratorio su separación inicial.

Durante este proceso se realizó también la separación de aquellos artefactos diagnósticos, siguiéndose su registro en orden cronológico, indistintamente la unidad o nivel de procedencia.

Una vez que cada bolsa, con cada clase de material, con tuvo su respectiva identificación, se empacaron juntos los de un mismo nivel y los artefactos respectivos.

3.3. LA CRONOLOGIA DE CARABALI: ESTRATIGRAFIA NATURAL Y MATERIALES CULTURALES

Tres estratos naturales están representados en Carabalí. Su disposición en el Sector habitacional del sitio no es homogénea; éstos se presentan comprimidos en el interior del abrigo (área protegida), ensanchándose hacia el exterior (talud) (Fig. 46). La distribución de materiales culturales y la subdivisión de estratos es, por lo tanto, más claro en el talud.

El primer estrato (A) es una pequeña capa superficial de

formación reciente de un promedio de 2 cms. de espesor. Está formada por gránulo muy fino, de poca consistencia y de un color café claro.

El segundo estrato (B) consiste de una matriz con características semejantes a la anterior, aunque más consistente y de mucho mayor grosor. Además, es notable la gran cantidad de fragmentos de piedra pequeña y angulosa de origen ígneo que contiene, así como rocas grandes en el sector intermedio del abrigo, las cuales impidieron la excavación completa de este sector.

El tercer estrato (C) es el más profundo y el de mayor grosor. Sus características son muy diferentes a las de las capas superiores. Este estrato presenta una matriz arcillosa de color rojizo, muy consistente o compacta y de gránulo muy fino. Su densidad y profundidad sugieren que su formación se remonta a épocas muy antiguas. Esto parece confirmarlo la presencia de varias rocas de origen ígneo, las cuales presentan una densa cubierta o pátina. Un análisis de C14 realizado en una muestra obtenida de esta capa, a unos 120 centímetros bajo superficie, reportó una fecha de 6090 ± 390 A.C. (Beta-5956). Ya que, el depósito cultural alcanza unos 20 centímetros por debajo de este nivel, se supone que sus inicios se dan antes de esta fecha.

Por otra parte, hay que considerar de acuerdo a los

conceptos de la teoría edafológica (Alvarado y Hoyos 1961:22, citado por Hurtado de Mendoza 1980), que la formación de esta capa arcillosa, puede corresponder al elevamiento de la temperatura o de la humedad ambiental. Observando el registro climático para principios del Holoceno, en otras áreas de América (Hurt, Van Der Hammen y Correal 1972; Cardich 1980; Bartlett y Barghoorn 1973, etc.), pareciera, en este caso, que el aumento en la temperatura fue la causa principal en su formación.

En general, las capas superiores reflejan una mayor actividad humana que el estrato (C). La gran cantidad de desechos resulta, quizás, del traslado de rocas para la fabricación de instrumentos y probablemente por el uso del fuego, que provocó el desprendimiento de fragmentos del techo del abrigo, como ha sido anotado para los abrigos rocosos de Chiriquí (Ranere 1972). Este rasgo natural coincide con un notable aumento en la densidad de ocupación del sitio, indicado por la cantidad de restos culturales recuperados. Por el poco grosor del estrato (A) es difícil definirlo claramente, o, establecer su asociación con materiales culturales específicos. Sin embargo, es claro que, la industria lítica que la representa, al igual que en el estrato (B), es parte de una tradición tecnológica aparecida en la Región Central de Panamá hacia el 5000 a.C. Esta característica, además de la densidad del material lítico y cerámico, claramente estratificado,

permiten proponer dos Períodos ocupacionales en Carabalí, asociados a las capas superiores (Períodos II y III).

PERIODO II

Representado por los niveles 11 a 14 en las cuadrículas O y P. Se inicia con la ocupación de grupos humanos cazadores-recolectores (entre 5000 y 4000 a.C.) los cuales elaboraban implementos líticos unifaciales relacionados con labores de corte, perforación, abrasión, y además utilizaban instrumentos para el procesamiento de alimentos vegetales (Figs. 47 A y B). Las características culturales de este Período corresponden a las ya conocidas para el Período IIB (Precerámico Tardío), fechado entre 5000 y 3000 a.C. en la Región Central de Panamá (Cooke y Ranere 1984). Mientras que las características ambientales sugeridas por el cambio estratigráfico y por el análisis de fitolitos indican el inicio de la formación de bosque tropical, lo cual coincide también con lo que se ha supuesto para el área (aproximadamente 5000 a.C.). Para Carabalí se considera que este segundo Período finaliza antes de la aparición de la cerámica en la región, es decir, antes del tercer milenio a.C. (aproximadamente 3500-3000 a.C.). La distribución de materiales líticos muestra un incremento ocupacional antes de la aparición de la cerámica Monagrillo y posterior a un lapso de desocupación del sitio (Fig. 53B). La introducción de la cerámica y de nuevas formas de instrumentos líticos y la acentuación en su uso de algunas formas

y técnicas de fabricación ya existentes y, sobre todo, el incremento ocupacional a gran escala, fueron criterios que se consideraron para proponer un tercer período de ocupación.

PERIODO III

Representado por los niveles 4 a 9 en los cuadros O y P. Este Período se caracteriza por presentar una intensa ocupación del sitio, aparentemente relacionada con un aumento poblacional a nivel regional. El modo de vida en general de este Período y de la tecnología lítica en particular, no parecen ser muy diferentes a los del Período anterior.

El hallazgo en Carabalí de cuñas tabulares (Fig. 38, Lám. 5), así como de un fragmento basal de instrumento hachoide con canal en su base (Lam. 9c), ambos similares a los utilizados en Chiriquí (Linares y Raneres 1980: Figs. 8/5: a-y; 8/9:q) permiten ubicar esta ocupación después del 3000 a.C. Este argumento se ve sustentado con la presencia de instrumentos microlíticos, los cuales se consideran que fueron utilizados posteriormente a esta fecha en la Región Central de Panamá (Bird y Cooke 1978). Mientras que una punta "La Mulla" señala la ocupación del sitio todavía para el 1000 a.C. Por otra parte, la presencia de cerámica Monagrillo ubicada en 2400-1200 a.C., en el sitio del mismo nombre (Willey y McGimsey 1954) y en la Cueva de los Ladrones en 2850-1800 a.C. (Bird y Cooke 1978; Cooke 1984 a), permiten suponer

que en Carabalí el Período III se inicia a finales del 4° milenio a.C. y finaliza durante el 1er milenio a.C., cuando se acentúa la población en los llanos aluviales de la costa Pacífica. De esta manera, puede decirse que, los rasgos tecnológicos y demográficos que caracterizan los grupos humanos del período Cerámico tienen sus inicios a fines del Precerámico.

Una fecha de C14 de 970 ± 180 a.C. (Beta 19101) obtenida de una muestra recogida en los niveles 5-7 (cerámico) enfatiza, el fechamiento del complejo cerámico "Monagrillo-Sarigua" hacia el 1000 a.C. en Carabalí.

Posterior a este período y después de un nuevo lapso de desocupación, o poco uso del sitio, una población que utiliza cerámica característica de los Períodos IV, VI, VII (de la secuencia regional) aprovecha esporádicamente el refugio, manteniendo una tecnología lítica semejante a la de sus predecesores.

PERIODO I

Representado por los niveles 24 a 29 en las cuadrículas O y P.

La industria lítica asociada al tercer estrato, presenta características tecnológicas que recuerdan técnicas paleoindias (lasqueo bifacial). Materiales semejantes a éstos,

localizados en la Cueva de los Vampiros, han sido fechados en 6610 a.C. (Cooke y Ranere 1984). Estos rasgos corresponden al Período II A (Precerámico Temprano) de la Región Central Panameña, un lapso temporal culturalmente poco conocido. Estos materiales culturales están asociados a grupos humanos de cazadores recolectores, quienes ocuparon por primera vez Carabalí cuando la temperatura había aumentado y el bosque se encontraba en formación, en algún momento entre 7000 y 6000 a.C.

En Carabalí, no se cuenta con una fecha que indique el límite temporal alcanzado por esta industria lítica. Sin embargo, la ubicación cronológica que se ha estimado es coincidente con la opinión de Cooke y Ranere (1984) quienes consideran que para 5000 a.C. la técnica bifacial desaparece en la Región Central de Panamá.

En Colombia parece presentarse un fenómeno semejante. En los abrigos rocosos del Tequendama, el lasqueo bifacial tampoco se registra después de esa fecha (Correal y Van Der Hammen 1977).

Por otra parte, el hallazgo de materiales líticos en niveles medios y superiores en Carabalí (Períodos II y III) con características diferentes a los detectados para el primer período, sugieren que para 5000 a.C. la técnica de lasqueo bifacial ha finalizado.

3.3.1. DISTRIBUCION ESPACIAL DE MATERIALES LITICOS Y OTROS RESTOS CULTURALES EN EL SITIO

La distribución de los materiales arqueológicos dentro del sitio parecen mostrar ciertas tendencias.

LITICA: Los materiales líticos muestran una fuerte concentración en dos sectores:

- a. El sector interno del abrigo, cerca de la pared (cd. G, H, I).
- b. El sector externo del abrigo o talud (cd. M, N, O, P) (Fig. 45).

Es probable que la presencia de materiales en estos sectores se deba a la realización de diversas actividades, aunque la acumulación de restos en el talud, puede ser consecuencia de la depositación de la basura (barrido). Del 100% de lascas analizadas de todas las unidades de excavación, el 65.4% (458) se recuperaron de la línea de gotas hacia afuera y el 26% (182) en el fondo del abrigo, mientras que únicamente el 8.5% (60) fue obtenido en las cuadrículas intermedias (cd. J, K, L).

Los instrumentos líticos también presentaron este patrón distributivo, sin que se noten asociaciones entre las diferentes clases de ellos y uno u otro sector, con excepción de dos

de las categorías definidas (cuñas y microlitos). Estos implementos son localizados casi en un 100% en el sector externo del sitio, lo mismo que las lascas consideradas como "bifaciales".

Restos Oseos

Humanos:

Humanos: Una serie de fragmentos craneales, dientes y de extremidades inferiores y superiores de varios individuos fueron localizados en los primeros 40 cms. de profundidad en el sector interno del abrigo (cd. G,H,I). Según un estudio preliminar efectuado por Lynette Norr, su estado no permitió el análisis químico, ni tampoco es clara su ubicación cronológica, por lo comprimido de las capas en este sector del sitio. Sin embargo, los restos si fueron identificados por edad (Tabla 26).

Fauna:

Varios fragmentos faunísticos fueron recobrados en el sector protegido del sitio (cd. G,H,I,K,L), en contraste con la falta de ellos afuera de la línea de gotas.

Restos Macrobotánicos:

Los restos macrobotánicos fueron localizados principalmente dentro del área protegida (cd. G,H,I,K,L,M). Sin embargo, varios fragmentos no identificados, fueron hallados en las cuadrículas N,O y P (sector externo), aunque en su mayoría no es-

taban carbonizados y se encontraron en los niveles superiores.

Rasgos Culturales:

Un solo rasgo fue localizado en los niveles profundos de la cuadrícula J. Se trata de una leve concentración de ceniza y terreno rojizo, producto quizás de la exposición a altas temperaturas. Se consideró que se trataba de una hoguera.

Observando este esquema distributivo de materiales culturales en el sitio, parece ser evidente que se aprovecharon los diversos sectores del sitio para realizar actividades diarias (cocina y procesamiento de alimentos, fabricación de instrumentos, etc.) y actividades inhumatorias, al menos en algún momento de la ocupación del sitio.

Con respecto a la materia orgánica, es posible asociar de acuerdo a estos datos, su mayor conservación con el sector protegido del abrigo, fuera de este se recuperaron solamente algunos restos botánicos.

CAPITULO IV

AMBIENTE DEL ABRIGO DE CARABALI

4.1 HISTORIA DEL CLIMA Y VEGETACION

Diversas investigaciones que reportan procesos climáticos, tanto en Sudamérica como en el Istmo Centroamericano, parecen señalar causas semejantes (Hester 1966; Hurt, van der Hammen y Correal 1972; Cardich 1980; Bartlett y Barghoorn 1973; Kesel 1983; etc.). Durante el post-pleistoceno, ciertas variables ambientales cambiaron drásticamente. Estos cambios pueden ser observados en el registro climático con efectos resultantes sobre la cultura (Gunn 1975).

En Colombia, por ejemplo, se registró, entre el 9000-8000 a. C., una época fría, ocurriendo a partir de esta fecha un mejoramiento del clima (más cálido), con la subsecuente reforestación. Cardich (1964, citado por Hurtado de Mendoza 1980), ha considerado también esta fecha para el inicio de la desglaciación en el Perú, es decir, el inicio del Holoceno.

En el norte de Venezuela y en el Petén hubo un clima frío y seco para fines del Pleistoceno (Bradbury et.al. 1981; Leyden 1984). Posteriormente a esta época y hasta el Holoceno Medio no existen aún datos suficientes para comprender el desarrollo climático en estas zonas. Sin embargo, se sabe que hacia

4000-3000 a.C. se produjo un enfriamiento y luego una sequía.

En el Sur de Costa Rica se ha detectado un leve incremento en la precipitación al final del Glacial (12830 a.P.), y hasta 8800 a.P. las condiciones climáticas mantienen paisajes con yerbas de sabanas y bosques dispersos (Kesel 1983).

Por su parte, para el territorio panameño Bartlett y Barghoorn (1973) han sugerido una depresión de -2.5°C para el período 9000-7000 a.C. Para un lapso similar (9650-5350 a.C.), Piperno (1983) ha señalado que no hay aún un bosque tropical húmedo, sino que este se encontraba en formación, mientras que Cooke (1984a) ha destacado que probablemente existieron habitats abiertos, entre un ambiente general de bosques. Hacia 5000 a.C. se considera que la distribución natural de la vegetación se debió haber estabilizado (Ranere 1972). No es sino, entre esta última fecha y el 3000 a.C. que se inician las sabanas o herbazales en Panamá, con el advenimiento de la agricultura y quema anual intensiva. Para esta época los datos sugieren la existencia de períodos más secos que en la actualidad (Bradbury et. al. 1981). Recientes análisis de fitolitos realizados por Piperno en sedimentos recobrados en "La Yeguada" (Panamá Central), señalan dos períodos en que el lago se secó: el primero alrededor de 5000 a.P. y el segundo hacia el primer milenio a.C. Además detecta la agricultura de Rosa hacia el 3000 a.C. y el maíz hacia el cuarto milenio a.C. (D. Piperno, comunicación personal, per Richard Cooke). El re-análisis en

base a los fitolitos, efectuado por esta misma investigadora de la perforación del Lago Gatún, detecta también, la presencia de la rosa en el cuarto milenio a.C.

Estos datos reafirman la hipótesis climática para explicar la escasez de asentamientos Paleoindios y Arcaicos en Panamá Central. Esta región era demasiado seca e imprevisible para mantener poblaciones altas hasta más o menos 7000 a.C y pudo haber tenido un período muy seco aproximadamente a 5000-3000 a.C.

La evidencia arqueológica parece sustentar esta tesis. Son abundantes los restos de plantas y animales, característicos de ambientes deforestados, recobrados tanto en Chiriquí como en el litoral de Bahía Parita asociados a depósitos fechados entre 5000 y 500 a.C. (Linares y Ranere 1980; Cooke y Ranere, en prensa). Es notable en estos sitios la ausencia de primates, perezosos, tapires, el puerco de monte y aves característicos de selvas tropicales húmedas (Cooke, com. personal). El patrón de cacería en el litoral de la Bahía de Parita no es típico, por lo tanto, de un grupo de cazadores que viven cerca de selvas maduras.

Un Panorama similar debe haber existido en las estribaciones. Aún cuando hubiera habido un bosque cerca de Carabalí, es dudoso que hubiese podido sostener poblaciones grandes de especies que prefieren habitats selváticos, según se puede desprender de la escasa cantidad de especies cazadas (Ver Cap.

7.1).

4.2. AMBIENTE ACTUAL

En base a los datos expuestos anteriormente puede suponerse que el ambiente actual en estas zonas pudo tener su origen durante el Período Precerámico. La Región Central de Panamá se presenta hoy en día como una franja de llanuras, cubierta por una vegetación de sabanas y diversas áreas microambientales (Cooke 1983).

Este panorama de bosque tropical seco (Holdridge y Budowski 1956), es el producto de una larga trayectoria de ocupación humana. La vegetación, así como la fauna, es aquella característica de las zonas transformadas (Bennett 1976; Cooke 1979; Cooke et. al. 1985), lo cual ha sido destacado desde la época de contacto (Linares de Sapir 1968).

Al observar este esquema ambiental, cabe destacar, que la historia climática que parece sugerirse de los datos obtenidos de Carabalí (estratigrafía, artefactos, ecofactos) refleja cambios climáticos que pueden tener paralelo con estos fenómenos generales. El paisaje actual de la zona parece así confirmarlo (Lám. 1). En el sector Este del Cerro de Carabalí hay un pequeño caserío con algunas viviendas dispersas en sus alrededores. Sus habitantes han aprovechado el ambiente de colinas y valles, cultivando sus terrenos bajo el sistema de barbecho

anual, sembrando básicamente arroz, maíz, yuca y plátanos. El panorama que presenta esta zona es, por lo tanto, bastante perturbado donde abundan varias especies de palmeras (Acrocomia), guarumos (Cecropia), chumicos (Curatella) y nances (Byrsonima). Algunas quebradas cuyo caudal se mantiene durante todo el año, bordean el sitio, entregando sus aguas a la principal vía fluvial de la zona, el río Gatú, distante unos 1500 m. de Carabalí (Fig.43). Además, por todo el afloramiento rocoso se pudo observar varios abrigos con condiciones para la ocupación humana, aunque el más grande y apropiado para ser habitado fue SF-9.

CAPITULO V

EL INSTRUMENTAL LITICO DE CARABALI

5.1. PROCEDIMIENTO EN EL ANALISIS

Una vez que se contó con los materiales en el laboratorio se procedió a su lavado y numeración (la mayor parte del lavado se había realizado en el campo).

Como paso siguiente, se extendieron los materiales líticos sobre una mesa, sin importar su procedencia haciéndose una primera separación entre el material cultural y el que no lo era. Se tuvo en cuenta para ello, algunos de los criterios analíticos propuestos por Patterson (1983).

Una vez que fueron separados los materiales considerados culturales, se establecieron cuatro grandes agrupaciones de acuerdo a su técnica de fabricación:

1. Material lasqueado.
2. Material picado y pulido.
3. Material natural utilizado pero tecnológicamente no modificado, o, instrumentos sobre cantos rodados, y
4. Materia prima o material natural no modificado por labores de fabricación ni por uso.

MATERIAL LASQUEADO

Debido a la gran cantidad de este material, se optó por

seleccionar aquel que había sido recogido (en el campo) en cernidores de 1/4 y 1/2 pulgada; se estimó que el material menor de 1/4 de pulgada requiere de un examen microscópico detallado y de mayor tiempo para realizarlo, lo cual sobrepasa los límites de nuestro estudio.

Una vez hecho esto, se realizó una separación por clases de materia prima, en grupos que fueron determinados bajo las diversas categorías empleadas en este sentido. Seguidamente cada pieza se sometió al análisis en base a criterios tecnológicos, de forma, dimensión y de función. Esto permitió hacer una amplia separación entre aquellos materiales que presentaron evidencias de uso, de los que no lo presentaron, a la vez que se definieron algunas categorías generales de artefactos como: lascas y hojas, núcleos, microlitos, fragmentos angulares, instrumentos o fragmentos, y martillos.

Todas las piezas consideradas dentro de la categoría de lascas u hojas e instrumentos fueron analizados siguiendo el orden determinado mediante listados de atributos. La información se registró por medio de fichas especiales (Ficha 1), y luego se procedió a tabular cada uno de los atributos para cada pieza analizada mediante códigos específicos. Se formaron, de esta manera, tablas ordinales y nominales, con el fin de computarizar los datos. Los demás artefactos fueron

Cuadrícula						Nivel				Vista Dorsal				Perfil	
Dimensiones de Lascas		Microl.	Peq.	Med.	Gr.	M. Gr.									
		Largo		Ancho		Grosor									
Desprendimiento		1°		2°		3°									
Terminación		Bisagra	Filo	Grada		Punta									
Faceta Ventral		Plana	Convexa	Cóncava		Irregular									
Bulbo	Si	No	Leve		Pronunciado										
Ondas de Fuerza		Si	No	Leves		Pronunciado									
		Radiales			Concéntricos										
Plataforma		Si			No										
Dimens. de la Plataforma			Ancho		Largo										
Dispos. de la Plataforma				Plano		Convexa	Cóncava	Irregular							
Preparación			Golpeteo			Molido	Ø								
Retoque		Leve		Severo		Continuo	Discontinuo		Rebajado						
		Uniforme		Irregular		Bifacial	Unifacial		Muescado						
Localiz. del Retoque		Punta		Base	Pedúnculo	Orilla	Bilateral	Unilat.	<u>der.</u> <u>izq.</u>						
Dimens. de Cicatrices		Alto	Máximo Mínimo			Ancho	Máximo Mínimo		Ø						
Huellas de uso		Si No		Cicatrices: Leve Severo		Pulimento: Leve Severo									
Localización		Punta	Base	Esquina		Bilateral		Unilat.: <u>derecha</u> <u>izquierda</u>	Multilateral						
		Unifacial		Bifacial		Ø									
Forma de orillas		Cóncavas			Convexas		Rectas		Irregulares						
Rasgos Especiales			Muecas		Extracción de lascas de buril			Pedúnculo							
Materia Prima		Pátina				Geóda			Fallas						

Observaciones adicionales:

analizados, a la vez, según sus atributos, asignándole categorías específicas.

Paralela a esta labor, se intentó la reconstrucción de piezas mediante algunos fragmentos que lo permitían, como lo fue uno de los instrumentos más tempranos del sitio (Lám. 8).

El procedimiento de dividir la colección de instrumentos en tres clases diferentes, permitió que una vez hecha la subdivisión, se obtuvieran modos distintivos en cada uno ellos, hasta que todos los artefactos de la misma especie, calidad o clase, se agruparon en una subclase individual y separados de los de otras clases. Posteriormente se procedió a formar las categorías funcionales para los instrumentos. Esta clasificación se basa, en primera instancia, en los datos proporcionados por el análisis morfológico, el cual sugiere criterios para hablar de una supuesta función de los instrumentos. Luego, los atributos funcionales (huellas de uso) macroscópicos, apoyan la clasificación, la cual contempla categorías genéricas, categorías específicas y clases funcionales.

MATERIAL PICADO Y PULIDO

La muestra recuperada de Carabalí de esta industria no es representativa por lo que se optó por considerar la categoría "Material natural utilizado pero tecnológicamente no modificado", o "Instrumentos sobre cantos rodados" la cual

es abundante en el sitio.

El procedimiento seguido para la clasificación de estos materiales fue similar al del material lasqueado. Es decir, se toman en cuenta las diversas clases de atributos de materia prima, formas, dimensiones y evidencias funcionales. Sin embargo, la tarea resultó difícil. Estos instrumentos, por su carácter natural, no mantiene un patrón morfológico definido.

5.1.2. LOS ATRIBUTOS LITICOS Y LA TIPOLOGIA

5.1.2.1. Lítica Lasqueada

Se han utilizado inicialmente una serie de atributos morfológicos de lascas que no presentaron evidencias de uso, para luego tomar en cuenta atributos funcionales de los instrumentos con el fin de establecer categorías diferentes.

5.1.2.1.1. Atributos Cualitativos en lascas y hojas

Los atributos cualitativos en lascas y hojas que son de nuestro interés, en cuanto son indicadores sensibles de la diferenciación tecnológica en conjuntos líticos, son varios. Así por ejemplo, el perfil de la pieza, la presencia o no de conos de fuerza, de plataforma y de corteza, preparación de plataforma y retoque o uso, bulbo, ondas de fuerza, etc.

son aspectos que hemos tomado en cuenta (Ohel 1979; Keeley 1980; Rick 1980).

A continuación procedemos a revisar cada uno de estos aspectos:

Desprendimiento:

Con este concepto nos referimos al proceso de extracción de lascas, es decir, el paso de dicho proceso en el cual se desprendió.

De acuerdo a este atributo las lascas pueden ubicarse en tres categorías mutuamente excluyentes:

1. Lascas Primarias:

Son las primeras obtenidas de un núcleo, nódulo o guijarro, es decir, aquellas lascas que presentan corteza en la totalidad de su faceta dorsal y un plano de percusión nulo.

2. Lascas Secundarias:

Es un paso posterior al de las lascas primarias. Estas presentan corteza en parte de su faceta dorsal evidenciando cicatrices de lascas extraídas anteriormente.

3. Lascas Terciarias:

Son lascas que no presentan corteza en la totalidad de la cara dorsal, únicamente cicatrices de lascas extraídas

anteriormente.

Plataforma

Es el plano de percusión o superficie de impacto, el cual recibe en primera instancia el golpe que desprende la lasca. Algunas lascas la presentan y otras no, dependiendo de la calidad del golpe y del martillo utilizado. Es importante, por lo tanto, su registro.

Disposición de la Plataforma

La disposición de la plataforma se refiere a la forma de ésta según cuatro categorías:

1. Plana
2. Convexa
3. Cóncava
4. Irregular o con corteza

Medida del ángulo de la plataforma en Lascas

Es el ángulo que se forma entre la plataforma residual y la superficie dorsal de la lasca (Patterson 1981).

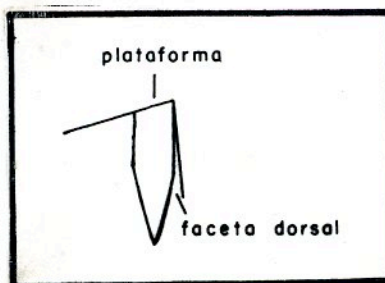
En estos casos los ángulos menores de 90° son indicación de lasqueo controlado. Durante la manufactura del bifaz, por ejemplo, el ángulo de la plataforma será variado por orillas oblicuas en el control de la producción de varias longitudes de lascas deseadas, por lo que ángulos muy agudos pueden

identificarse mayormente con lasqueo bifacial.

Para el registro de la información se emplea una escala que toma en cuenta las agrupaciones con intervalos de 10° . Este ángulo ha sido medido con "Goniómetro".

1. Menor de 55° muy agudo
2. 55° - 65° agudo
3. 66° - 75° grueso
4. 76° - 85° muy grueso
5. 86° - 89° semi-recto agudo
6. 90° recto
7. 91° - 94° semi-recto obtuso
8. 95° - 115° obtuso
9. Mayor de 115° muy obtuso.

Fig. No.2: Ángulo de la Plataforma.



Preparación de la plataforma o abrasión de la orilla

Lo que se pretende al preparar la plataforma, según González (1983:36), es aislar el área de golpe del resto del margen, permitiendo que la fuerza del golpe se concentre sobre la plataforma y evitando así que se afecten los márgenes adyacentes. A la vez, se le proporciona una mayor consistencia a la plataforma. Esto es, si parte de la plataforma es

redondeada entonces es fortalecida, lo cual previene del resquebrajamiento. De esta manera, se asegura la completa remoción de la lasca o navaja (Crabtree 1972; Sheets 1973a). Pero también, cuando la plataforma es áspera la superficie es debilitada, por lo que la percusión o presión del instrumento no se desliza y la cantidad de fuerza necesaria para la fractura es reducida (Ibid).

Para efectos del análisis, la abrasión de la orilla puede ser considerada en dos categorías:

1. Astillamiento (por golpeteo):

Lo evidencian cicatrices aglomeradas en forma de peldaño o grada.

2. Desgaste o molimiento (por abrasión):

Se debe tener presente que las diferentes rocas y minerales usados como frotadores dejan diferentes grados de estriación y abrasión sobre una orilla (ibid). Sin embargo, está fuera de nuestras posibilidades intentar tal grado de análisis.

Elementos de confusión

Hay algunos elementos que pueden confundirse con la preparación de la plataforma, por ejemplo:

1. Daños después del abandono del instrumento.

2. Huellas de uso. La abrasión por uso tiende a emborronar las orillas de las cicatrices de la lasca.

Un elemento para notar esta diferencia, según Sheets (1973 a) es el examen tanto de desechos como de instrumentos. Si estos exhiben la misma abrasión entonces se puede indicar la preparación como proceso de manufactura. Además, las estrías, producto de la aplicación de este recurso, raramente ocurren más allá de 1-2 mm. de la orilla, mientras que esto si ocurre con el uso.

Terminación de la lasca

Este atributo se refiere a la forma que adopta el extremo distal de la lasca o extremo opuesto de la superficie de impacto, a raíz del golpe recibido. Se conciben cinco categorías:

1. Bisagra:

Es aquella que se forma cuando la fuerza del impacto logra desviarse (o desviar el extremo distal de la lasca) hacia la faceta dorsal. En este caso el extremo distal de la lasca es redondeado. Esto puede ser producto de fallas de la materia prima o una técnica no dominada por parte del artesano (González 1983). Esto mismo puede decirse de la fractura de grada.

2. Punta:

La lasca adquiere una forma cónica, siendo su extremo distal puntiagudo.

3. Grada:

La lasca se fractura en un ángulo de 90° . Por lo tanto la terminación es plana, siendo su ancho generalmente igual al grosor de la lasca.

4. Filo:

El extremo distal de la lasca se presenta con un ángulo muy agudo o filoso. Esto es evidencia de la destreza del artesano (Ibid) y de la utilización de una materia prima adecuada.

5. Indeterminable:

Algunas terminaciones de lascas no presentan características definidas por lo que no se pueden ubicar dentro de ninguna de las categorías anteriores.

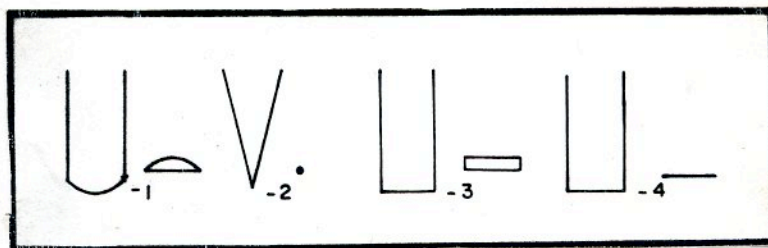


Fig. No.3.: Terminación de la lasca
Faceta Ventral

El registro de este atributo (disposición del perfil, o superficie de desprendimiento) se debe al poder del impacto y al ángulo de extracción de la lasca, así como del martillo utilizado.

Se establecen cuatro categorías:

1. Plana
2. Convexa
3. Cóncava
4. Irregular:

No se ubica dentro de ninguna de las anteriores. Puede ser indicativo de un bajo dominio de la técnica de lasqueo o el uso de materia prima de baja calidad.

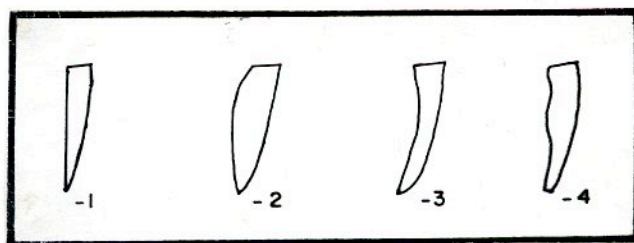


Fig. No. 4: Perfil de lascas

Bulbo

Es el abultamiento que se presenta en la faceta ventral proximal de la lasca a consecuencia del golpe recibido. Tres categorías son de utilidad:

1. Pronunciado
2. Leve
3. Indeterminable

Ondas de Fuerza

Son evidencias dejadas a consecuencia del impacto recibido. Se forman en la cara ventral de la lasca, dependiendo de las características de la materia prima, la clase de martillo

utilizado y la calidad del golpe efectuado. Se utilizan tres categorías:

1. Concéntricas
2. Radiales
3. No visibles/no perceptibles

Intensidad de las ondas de fuerza

Si las ondas de fuerza se pueden observar se clasifican dentro de una de dos categorías. Este aspecto enfatiza los criterios antes mencionados:

1. Fuertes
2. Leves

5.1.2.1.2. Atributos cualitativos en Núcleos

Medida del ángulo de la plataforma

Es el ángulo entre la plataforma o plano de fuerza aplicada a la faceta adyacente o faceta de desprendimiento de la lasca. Se considera que los ángulos agudos facilitan mayormente el lasqueo, mientras que ángulos mayores lo dificultan.

Los ángulos de plataforma más agudos normalmente dan las cas más angostas. Cuando el ángulo se aproxima a los 90° la aplicación de la fuerza es más directa en la masa del núcleo, se requiere de mayor fuerza para desprender la lasca y hay

una mayor tendencia a obtener terminaciones de fractura abrupta. Pero además de esta variable, se deben de tomar en cuenta otras, las cuales deben ser controladas tales como, geometría del núcleo, dirección y cantidad de fuerza y el tipo de instrumento con el cual se aplica (Patterson 1981).

Dirección de la Extracción

Se registra la dirección de las cicatrices de las lascas extraídas en el núcleo, con el fin de observar patrones definidos que conduzcan al conocimiento de técnicas artesanales específicas.

1. Unidireccional
2. Bidireccional
3. Multidireccional
4. Bipolar
5. Bifacial

Atributos cualitativos en instrumentos y fragmentos de instrumentos.

Estos fueron analizados mediante los atributos establecidos para detectar las actividades funcionales, las cuales están incluidas en el apartado de "Función". Se considera si su obtención o proceso de fabricación es a partir de lascas u hojas, o de núcleos o fragmentos angulares.

5.1.2.1.3. Forma y Dimensiones

La forma y dimensiones de los instrumentos líticos reflejan la idea preconcebida del artesano en cuanto a su funcionalidad.

No hay duda de que los dos aspectos (función y forma) guardan una estrecha relación. No todas las formas y tamaños de implementos son apropiados para realizar la misma función o para ser utilizados sobre cualquier objeto, ni tampoco para ser manipulados de igual forma por el artesano.

Desde este punto de vista se considera que el registro de las formas de los artefactos es necesario, no solamente para complementar sus características funcionales, sino también, de gran ayuda en la comprensión de problemas tecnológicos.

Formas de Lascas

Varias categorías son utilizadas para la clasificación de las formas de lascas, a partir de las formas utilizadas por Dibble y Chase (1981):

1. Cónica
2. Oval
3. Amplia
4. Rectangular

5. Expansiva
6. Cuadrangular
7. Amorfa

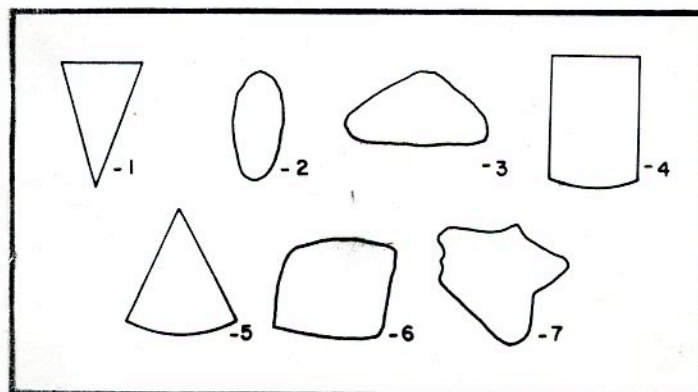


Fig. No. 5: Formas de Lascas

Dimensiones de lascas

Los atributos cuantitativos en lascas son aspectos que pueden caracterizar conjuntos líticos. En este sentido, las medidas tridimensionales de las lascas pueden resultar en indicadores de técnicas de fabricación definidas. Por lo tanto, sus diferencias marcan diferencias tecnológicas. Además, en el caso de ausencia de instrumentos, el tamaño de las lascas puede sugerir la búsqueda, por parte del artesano, de sus posibles formas y tamaños.

Por otra parte, considerar las dimensiones de los instrumentos y de las lascas es de suma importancia en relación a la detección de las etapas de manufactura, como se ha demostrado en algunos experimentos (Newcomer 1971).

Las diversas etapas que conlleva la elaboración de

instrumentos, pueden proporcionar importantes criterios tecnológicos para diferenciar función de sitios o áreas de actividad dentro de los mismos (Stable y Dunn 1982:84).

Para tomar las dimensiones de las lascas se han seguido los criterios utilizados por Keeley (1980):

1. Longitud (L):

La máxima dimensión de la lasca en ángulo recto a la plataforma residual. Esta es controlada por el área de superficie del material (Crabtree 1972).

2. Ancho (A):

La mayor dimensión perpendicular a "L".

3. Grosor (G):

El máximo grosor de la lasca medido perpendicularmente al plano general de percusión. Es controlado primeramente por donde la fuerza es aplicada sobre la plataforma. Cerca de la orilla da una lasca delgada y lejos de ésta una lasca gruesa.

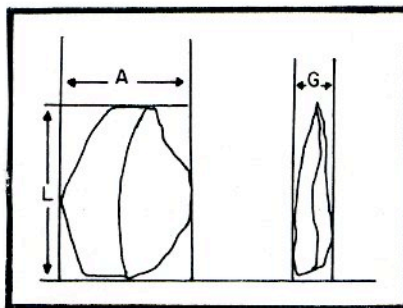


Fig. No.6: Forma de medir las dimensiones de las lascas. Reproducido de Keeley 1980:17.

Según los resultados obtenidos en base a la medición de las lascas se emplean varios índices, de acuerdo a los criterios utilizados por Acuña (1983 d).

Por ejemplo, la relación proporcional Largo/Ancho (L/A) puede brindar diversas categorías de lascas, según los siguientes intervalos:

INTERVALOS (L/A)	CATEGORIAS	
1. 1/1 o menos	muy ancha	$<$ que 1
2. 1/1-1.5/1	ancha	$\geq$ que 1 y $<$ que 1.5
3. 1.5/1-2/1	lasca normal	$\geq$ que 1.5 y $<$ que 2
4. 2/1-3/1	hoja normal	$\geq$ que 2 y $<$ que 3
5. 3/1-5/1	hoja estrecha	$\geq$ que 3 y $<$ que 5
6. 5/1 o más largo	hoja muy estrecha	$\geq$ que 5

El grosor o espesor de las lascas se establece mediante la razón Largo + Ancho/Espesor ($L+A/E$), indicándose cierto índice de tamaño de la lasca respecto a su espesor. Según Acuña (comunicación personal) cuanto mayor sea el índice, Largo por Ancho ($L \times A$), en relación al Espesor (E), tanto más sofisticada ha debido ser la técnica empleada para la extracción:

INTERVALOS ($L+A/E$)	CATEGORIAS	
1. 5/1 o menos	muy gruesa	$<$ que 5
2. 5/1-10/1	gruesa	$\geq$ que 5 y $<$ que 10
3. 10/1-15/1	conforme o normal	$\geq$ que 10 y $<$ que 15
4. 15/1-20/1	delgada	$\geq$ que 15 y $<$ que 20
5. 20/1 o más	muy delgada	$\geq$ que 20

Tamaño de la lasca y/o instrumentos

Este concepto se concibe de acuerdo al tamaño que presente la pieza (medida máxima), según un rango establecido de la siguiente manera:

- | | | |
|----|------------------|----------------------------|
| 1. | Microlítos (m) | $<$ que 2.5. cm. |
| 2. | Pequeñas (P) | $\geq$ 2.5. cm y $<$ 4 cm. |
| 3. | Medianas (M) | $\geq$ 4 cm. y $<$ 7 cm. |
| 4. | Grandes (G) | $\geq$ 7 cm. y $<$ 10 cm. |
| 5 | Muy grandes (MG) | $\geq$ que 10 cm. |

Además de las dimensiones de la lasca se registran las dimensiones de la plataforma según Ohel (1979).

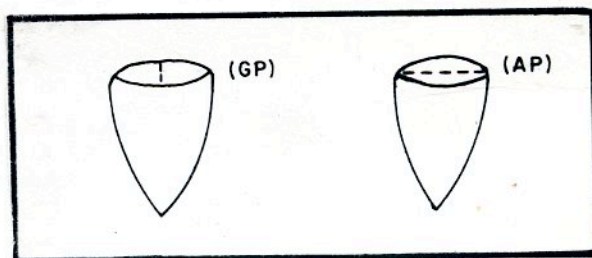
Grosor de la plataforma (GP)

Medida del "cone" (o punto de impacto), en ángulo recto a la línea que cruza el "cone" y a lo largo de la orilla de la plataforma.

Ancho de la Plataforma (AP)

Medida del punto más lejano sobre la orilla izquierda de la plataforma hasta el punto más lejano en la orilla derecha.

Fig. No.7: Dimensiones de la plataforma



Tamaño de la Plataforma

De acuerdo a las medidas de la plataforma, éste se concibe en relación al tamaño de la lasca, es decir, Largo por Ancho de la Lasca/Largo por Ancho de la Plataforma ($L \times AL/L \times AP$), para lo cual se estableció la siguiente escala:

INTERVALO	CATEGORIAS	
1. 4/1 o menos	muy grande	$< \text{que } 4$
2. 4/1-7.6/1	grande	$\geq 4 \text{ y } < 7.6$
3. 7.7/1-14.3/1	mediana	$\geq 7.7 \text{ y } < 14.3$
4. 14.4/1-25/1	pequeña	$\geq 14.4 \text{ y } < 25$
5. 25 o más	muy pequeña	≥ 25

Formas de Núcleos (según el patrón de extracción de las lascas).

Dentro de una gran cantidad de formas posibles, se utilizan aquellas más apropiadas a la muestra obtenida en Carabalí.

Según el contorno	Según el corte transversal
1. Tabular	Tabular
2. Poliédrico	Poliédrico
3. Irregular	Irregular
4. Cuadrangular	Cuadrangular
5. Rectangular	Rectangular
6. Esferoide	Esferoide

- | | | |
|----|--------------|--------------|
| 7. | Troncocónico | Troncocónico |
| 8. | etc. | etc. |

Dimensiones de Núcleos:

De acuerdo a la muestra se ha hecho la siguiente subdivisión:

- | | | |
|----|-------------|----------------------|
| 1. | Microlitos | < de 2.5. cm. |
| 2. | Pequeños | ≥ 2.5 y < 5 cm. |
| 3. | Medianos | ≥ 5 y < 8 cm. |
| 4. | Grandes | ≥ 8 y < 12 cm. |
| 5. | Muy grandes | ≥ 12 cm. |

Forma de Orilla de Uso (o retoque) de los instrumentos:

La forma de la orilla de uso de los instrumentos es importante también para inferir función. Se considera, por ejemplo, que las lascas o instrumentos con orillas de uso rectas, son más apropiadas para tareas de corte, mientras que orillas curvas, son más apropiadas para tareas abrasivas (Wilmsen 1970; Rick 1980). De esta manera, se pueden establecer diversas categorías:

1. Cóncava
2. Convexa
3. Recta o levemente irregular
4. Irregular

Tamaño de orillas utilizadas o retocadas

Este atributo se refiere a la orilla de uso del instrumento, con respecto a la relación que existe entre éste y el empleo de sus orillas largas o cortas. También se considera la relación entre su largo y su forma, como ha sido utilizado por Rick (1980):

1. Orillas rectas utilizadas en lados largos.
2. Orillas curvadas utilizadas en lados cortos.
3. Orillas rectas utilizadas en lados cortos.
4. Orillas curvadas utilizadas en lados largos.

Localización de la orilla de uso o retoque

La orilla de uso o retoque se orienta con respecto a la plataforma u extremo proximal (Keeley 1980):

1. Unilateral
 - a. izquierda,
 - b. derecha.
2. Bilateral
3. Multilateral
4. Extremo distal (terminal)
5. Extremo proximal (plataforma)
6. Esquina
7. No definido

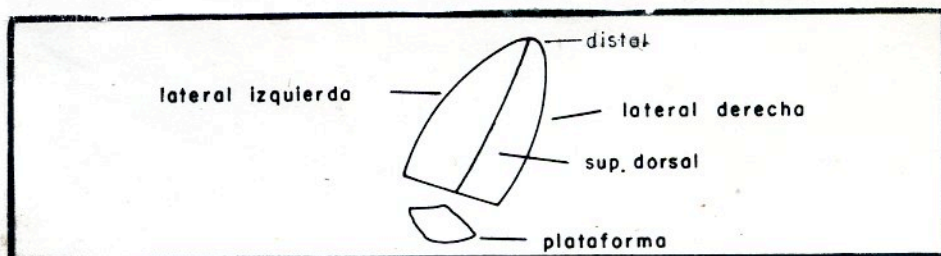


Fig. No. 8: Partes de una Lasca

Medida del Angulo de la Orilla Retocada o Utilizada sobre Lascas y Núcleos

Esta medida corresponde al ángulo entre dos facetas contiguas de una herramienta en una lasca, o de dos planos de fuerza aplicada en un núcleo, adyacentes al filo utilizado.

La utilidad de esta medida es que permite conocer la relación que existe entre el tamaño del ángulo de la orilla y su posible función particular. Se considera que lascas o instrumentos con orillas de uso de ángulo bajo son más apropiadas para realizar tareas de corte (rajar), mientras que ángulos mayores son más apropiados para tareas abrasivas, o corte de materiales duros (Wilmsen 1970; Rick 1980).

Se han presentado varias técnicas para medir ángulos de orillas de instrumentos, todas intencionalmente bien orientadas, pero no con igual grado de precisión (Burgess y Kuamme 1978; Dibble y Bernard 1980).

La aplicación en nuestro trabajo de la técnica del "Calibrador Adaptado", responde a la identificación de criterios con los autores Dibble y Bernard (1980), quienes exponen exitosamente su uso, y a prácticas previas realizadas mediante esta técnica, en comparación a la "Polar Coordinate Graph Paper", el "Goniómetro" y la "Impresión del filo sobre Arcilla".

El calibrador tiene una distancia medial constante para todos los ejemplares y su relación con la medida del grosor del filo, en el punto fijado por éste, es lo que determina el ángulo. Este ángulo es calculado mediante la siguiente ecuación trigonométrica:

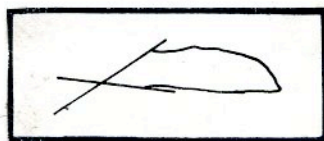
$$\theta = 2 \left[\tan^{-1} \left(\frac{.5 \times T}{D} \right) \right] \text{ donde } D = \text{constante (4mm) y}$$

T=variable.

Para el registro de los datos se toman en cuenta cuatro categorías, basadas inicialmente en las expuestas por Tringham et. al. (1974):

1. Agudos o delgados: menores de 44°
2. Grueso: 45°- 65°
3. Muy grueso: 65°- 84°
4. Recto o semi-recto: 85°- 95°

Fig. No.9: Medida del ángulo del borde activo. Reproducido de Keeley 1980:19.



5.1.2.1.4. Retoque

Este aspecto debe verse de dos maneras:

1. Los que se producen en la orilla de trabajo:
 - a. Aserrado (de serrucho)
 - b. Dentado o denticulado

- c. Muescado
 - d. Rebajado (simple, sin un patrón bien marcado)
 - e. Fino
 - f. Si el instrumento presenta alguno de los anteriores se considera si es leve o severo, homogéneo o continuo.
2. Los que facilitan el enmangamiento:
- a. Muestras
 - b. Golpeteo (produciendo por ejemplo cicatrices de pel-daño).

También se han considerado algunos otros aspectos de técnicas específicas que están dirigidas hacia funciones determi-nadas, las cuales son localizadas de acuerdo a su posición en el instrumento:

- a. Extracción de lascas de buril
- b. Pedúnculo
- c. Muesca para raspar
- d. Otras.

5.1.2.1.5. Función

Después de considerar el primer nivel de análisis (mate-ria prima, características tecnológicas, forma y dimensiones) de todos los artefactos, se procedió a obtener información en sentido funcional de los instrumentos.

Desde luego, se tiene en primera instancia una idea general en este sentido, sugerida por sus características morfológicas, pues cada una de estas clases de atributos son indicadores primarios de la función del instrumento (Ver Cap. 2.4.).

Posteriormente, se han tomado en cuenta criterios de huellas de uso a nivel macroscópico o con ayuda de un lente auxiliar. No se intentó un análisis de microhuellas de uso, ni la réplica de los instrumentos, aunque se piensa que este aspecto es indispensable que se lleva a cabo en el futuro, con el fin de verificar o refutar los criterios que aquí se postulan en relación a la función de los instrumentos. Es importante señalar en este sentido, lo manifestado por Ranere (1975), en cuanto a que todos los instrumentos tiene un área de trabajo (orilla, punta, faceta, cara, superficie, etc.), la cual es usada en alguna tarea (cortar, raspar, machacar, moler, etc.), sobre algún otro objeto (madera, piedra, carne, semilla, etc.). Así por lo tanto, se verán en los instrumentos: orillas, lados o facetas muy gastados, redondeados, opacos, lustrosos, cicatrices de lascas desprendidas en forma irregular a un lado o a ambos lados del filo, lustre, pulido, etc.

1. Cicatrices de lascas:

En el filo o borde de la herramienta. Se distinguen del retoque intencional porque no presentan un patrón uniforme y son de menor tamaño. Con regularidad, son difícil de

apreciar a simple vista:

- a. Cicatrices bifaciales (se relacionan con corte)
 - b. Cicatrices unifaciales (se relacionan con abrasión)
2. Molido o desgastado:
- a. Leve
 - b. Fuerte
3. Brillo o pulimento
- a. Leve
 - b. Fuerte
4. Estrías (líneas incisas finas producidas en la superficie de la herramienta).
- a. Leve
 - b. Fuerte

En cuanto al daño en la orilla puede considerarse la siguiente escala de medición propuesta por Keeley (1980:24), teniéndose como unidad más pequeña de análisis, la cicatriz, de acuerdo a su apariencia general. Se registra, por lo tanto, profundidad (examen visual) y tamaño (máxima anchura):

- | | |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. Grande y profunda | $> 2 \text{ mm.}$ |
| 2. Pequeña y profunda | $\leq 2 \text{ y } > 0.5 \text{ mm.}$ |
| 3. Grande superficial | $> 2 \text{ mm}$ |
| 4. Pequeña superficial | $\leq 2 \text{ y } > 0.5 \text{ mm.}$ |

- | | | |
|----|-----------------|------------------------|
| 5. | Grande abrupta | $>$ de 2 mm |
| 6. | Pequeña abrupta | ≤ 2 y > 0.5 mm. |
| 7. | Micro-abrupta | < 0.5 mm. |

5.1.2.1.6. Clasificación Tipológica

La clasificación de los materiales líticos de Carabalí, como se mencionó anteriormente, está orientada a la formación de clases, u ordenamiento de artefactos en clases, los cuales reflejan una serie de modos diagnósticos, basados en atributos definidos.

El objetivo primario es facilitar la identificación de unidades culturales pasadas, definiendo patrones de variación y covariación de atributos mediante la clasificación analítica. Este procedimiento se ve complementado con un análisis taxonómico, el cual establece tipos en base a los modos establecidos primeramente (Rouse 1960).

La utilidad de aplicar los dos métodos ha sido ya mencionada anteriormente por Rouse (1960), y más recientemente por Le Blanc (1975):

"Seriar por atributos puede ser muy útil pues se resuelve el problema de las pequeñas muestras que incluso con ejemplares con uno o dos atributos pueden ser empleados en algún nivel de análisis. Pero la seriación solamente de atributos ignora los aspectos de asociación de los datos, aspecto que sí se logra mediante un método tipológico".

Se espera de esta manera, que tal selección esté indicando distinciones culturales o cronológicas o como Rick (1980) ha mencionado, estilística e idiosincrática. Este criterio se refuerza con el empleo de otras técnicas complementarias (estratigrafía, seriación, correlaciones cerámicas, C14, etc.). De tal manera que la tipología debe tener como primer paso la caracterización morfológica, por lo que se establece una tipología morfológica-funcional.

En general, se guarda la concepción del método tipológico muy conocido de García Cook (1967) y utilizado a la manera de García M. (1977). Una vez establecidos los modos de clases de materia prima, tecnología y formas artefactuales, se establecen las categorías funcionales. Inicialmente se contemplan las "Categorías Genéricas". Es decir, los instrumentos se agrupan de acuerdo a actividades generales, en las cuales han sido empleados. Por ejemplo, instrumentos cortantes, instrumentos abrasivos, etc. Luego estos grupos, se subdividen en "Categorías Específicas". Las "Categorías Específicas", como su nombre lo indica, trata de agrupar los instrumentos de una misma categoría genérica en subgrupos, en base a si son tecnológicamente intervenidos buscando una utilización específica, o si son utilizados sin modificación alguna. Tal es el caso de cuchillos, raspadores o lascas simples. En ocasiones (e.g. raspadores y raederas), el criterio en el cual se fundamentó la separación fue el de su forma

general.

Posteriormente, las categorías específicas son, a la vez, subdivididas en "Clases Funcionales". Esta categoría toma en cuenta la forma y dimensiones específicas de los instrumentos, tanto como la forma, número y dimensiones del borde activo.

A. CATEGORIAS GENERICAS

1. Instrumentos cortantes
2. Instrumentos para tareas abrasivas (raspar)
3. Instrumentos para perforar
4. Instrumentos para rajar
5. Instrumentos para rallar
6. Instrumentos percutores
7. Instrumentos combinados o múltiples
8. Instrumentos reutilizados.

B. CATEGORIAS ESPECIFICAS

1. Instrumentos cortantes
 - 1.1. Instrumentos elaborados (cuchillos)
 - 1.2. Lascas simples
 - 1.3. Navajas simples
 - 1.4. Núcleos simples
 - 1.5. Fragmentos angulares simples
 - 1.6. Otros

2. Instrumentos abrasivos

- 2.1. Raspadores
- 2.2. Raederas
- 2.3. Cepillos
- 2.4. Lascas simples
- 2.5. Navajas simples
- 2.6. Núcleos simples
- 2.7. Fragmentos angulares simples
- 2.8. Otros

3. Instrumentos perforadores

- 3.1. Perforadores
- 3.2. Grabadores
- 3.3. Taladros
- 3.4. Buriles
- 3.5. Puntas de proyectil
- 3.6. Lascas simples
- 3.7. Navajas simples
- 3.8. Núcleos simples
- 3.9. Fragmentos angulares simples
- 3.10 Otros

4. Instrumentos para Rajar

- 4.1. Hacha o instrumento hachoide
- 4.2. Tajadores bifaciales
- 4.3. Tajadores unifaciales
- 4.4. Cuñas

- 4.5. Cincel
- 4.6. Azuelas
- 4.7. Lascas simples
- 4.8. Navajas simples
- 4.9. Núcleos simples
- 4.10. Fragmentos angulares simples
- 4.11. Otros.

5. Instrumentos para Rallar

- 5.1. Ralladores
- 5.2. Lascas simples
- 5.3. Navajas simples
- 5.4. Núcleos simples
- 5.5. Fragmentos angulares simples
- 5.6. Otros

6. Instrumentos percutores

- 6.1. Martillos
- 6.2. Yunque
- 6.3. Otros

7. Instrumentos combinados o múltiples

- 7.1. Raspador-cuchillo
- 7.2. Perforador-raspador
- 7.3. Perforador-cuchillo
- 7.4. Otros

8. Instrumentos reutilizados

8.1. Núcleo-martillo

8.2. Otros

C. CLASES FUNCIONALES (Subdivisión de categorías específicas)

1.1.1. - Clase 1

1.1.2. - Clase 2, etc.

1.2.1. - Clase 1

1.2.2. - Clase 2, etc., etc.

2.1.1. - Clase 1

2.1.2. - Clase 2, etc.

2.2.1. - Clase 1

2.2.2. - Clase 2, etc. etc.

5.1.2.2. "Instrumentos sobre Cantos Rodados"

Un análisis detallado de esta industria es necesario realizarlo en un futuro, principalmente sobre los patrones de uso de los instrumentos. Para el fin inmediato de nuestra investigación se ha tomado en cuenta su descripción morfológica y funcional a nivel general.

5.1.2.2.1. Forma y Dimensiones de la pieza

FORMA:

Se toman en cuenta los siguientes atributos:

1. Contorno:

El contorno de los artefactos puede ser:

- | | |
|----------------|----------------|
| 1-Globular | 6-Poliédrico |
| 2-Periforme | 7-Acinturado |
| 3-Triangular | 8-Cónico |
| 4-Cuadrangular | 9-Troncocónico |
| 5-Rectangular | 10-Otros. |

2. Transversal:

- | | |
|--------------|----------------|
| 1-Prismática | 5-Cuadrangular |
| 2-Laminar | 6-Troncocónico |
| 3-Elíptica | 7-Semilunar |
| 4-Circular | 8-Otros |

Forma de las Facetas, Bordes y Esquinas de la Pieza

Se consideró que era importante tomar en cuenta estos atributos con el fin de enfatizar las diferencias entre las clases de artefactos:

1. Facetas, lados y orillas:

- | | |
|------------|---------------|
| 1-Convexas | 3-Planas |
| 2-Cóncavas | 4-Irregulares |

2. Esquinas:

- | | |
|---------------|----------|
| 1-Puntiagudas | 3-Rectas |
| 2-Redondas | |

3. Número de lados y/o facetas que evidencia uso.

Dimensiones:

Las dimensiones de los artefactos están consideradas me diante la medida máxima. Esto con el fin de observar las preferencias de selección relacionado con sus tamaños. Se to mó en cuenta, por lo tanto, el Largo (L), el Ancho (A) y el grosor (G), o si es grueso en un lado y delgado en el otro.

5.1.2.2.2. Función

Se observan aquellas superficies que presentan huellas de uso macroscópicas, las cuales se registran de la siguiente manera:

1. Cicatrices o desprendimientos
2. Brillo
3. Desgaste
4. Fractura

5.1.2.2.3. Clasificación tipológica

En base a los datos obtenidos a raíz del registro de ta les atributos líticos se plantean las siguientes categorías artefactuales:

A. CATEGORIAS GENERICAS

- 9- Instrumentos para rajar
- 10- Instrumentos para machacar

- 11- Instrumentos para moler
- 12- Instrumentos para pulir
- 13- Instrumentos combinados o múltiples
- 14- Instrumentos reutilizados
- 15- Otros.

B. CATEGORIAS ESPECIFICAS

9. Instrumentos para rajar

- 9.1 Instrumentos hachoides
- 9.2 Cinceles
- 9.3 Azuelas
- 9.4 Otros

10. Instrumentos para machacar

- 10.1 Machacador sencillo o canto rodado natural
- 10.2 Mano de mortero
- 10.3 Pistilo
- 10.4 Mortero
- 10.5 Rompenueces
- 10.6 Otros

11. Instrumentos para moler

- 11.1 Cantos rodados utilizados en los bordes
("Edge - Ground Cobbles")
- 11.2 Bases de piedra para moler ("Milling-Stones
Bases").

- 11.3. Mano de moler
- 11.4. Metate
- 11.5. Otros
- 12. Instrumentos para pulir
 - 12.1 Pulidor
 - 12.2 Otros
- 13. Instrumentos combinados y múltiples
 - 13.1 Mano-machacador
 - 13.2 Canto rodado utilizado en los bordes-machacador
- 14. Instrumentos reutilizados
 - 14.1 Instrumento hachoide-percutor
 - 14.2 Otros
- 15. Otros

C. CLASES FUNCIONALES (Subdivisión de categorías específicas)

- 9.1.1. Clase 1
- 9.1.2. Clase 2, etc.
- 9.2.1. Clase 1
- 9.2.2. Clase 2, etc., etc.
- 10.1.1. Clase 1
- 10.1.2. Clase 2, etc.
- 10.2.1. Clase 1
- 10.2.2. Clase 2, etc. etc.

5.2. EL ANALISIS: RESULTADOS

La industria lítica de Carabalí representa un proceso de adaptación de grupos humanos al bosque tropical en las estratificaciones de la Región Central de Panamá.

Este sitio fue utilizado durante más de 8000 años. Lógicamente en un lapso de tiempo tan largo, las respuestas de adaptación al ambiente local variaban. Puede asumirse que esto se debió a cambios ambientales, demográficos y propiamente culturales, los cuales pueden verse representados por la variabilidad que se observa en la industria lítica de este refugio. Estas diferencias son claramente definidas al observar la distribución de los artefactos y desechos líticos a través de los diversos niveles ocupacionales, aunque no siempre presenta patrones que pueden ser interpretados (Tablas 3, 20-23, y Figs. 47 y 53B). Los datos indican que en ocasiones se llegó al abandono, quizás definitivo, del refugio, para luego ser ocupado de nuevo incluso intensivamente. Esta irregularidad de la ocupación se percibe en la siguiente tabla (la cual representa una unidad de excavación de 1x1 m) y en la Fig. 53 B.

TABLA No.3: Frecuencia de lascas por nivel (cd. 0), 0=ausencia de material.

NIVEL	(F)	NIVEL	(F)
2	2	16	4
3	6	17	4
4	6	18	2
5	13	19	4
6	27	20	1
7	15	21	1
8	9	22	0
9	0	23	0
10	5	24	2
11	8	25	3
12	8	26	4
13	20	27	7
14	0	28	3
15	0		

Las razones de esta residencia cíclica son difíciles de definir con claridad, pero algunas evidencias parecen indicar que ésta es producto de fenómenos ambientales o sociales generales o fenómenos locales de envergadura, que aún quedan por resolver.

5.2.1. Conjuntos Líticos Lasqueados

5.2.1.1. Análisis Morfotecnológico

Al observar la muestra lítica global de Carabalí, se evidencian grandes cambios cualitativos y cuantitativos a través del tiempo. Estos cambios son representados por la preferencia de ciertas materias primas o por el empleo de ciertas técnicas de fabricación orientadas a la búsqueda de formas y funciones específicas de los implementos.

5.2.1.1.1. Características de las Materias Primas de Carabalí.

Los materiales sedimentarios (integrados por elementos que se disponen desordenadamente) como los silicatos criptocristalinos, fueron el recurso primario para los habitantes de Carabalí desde la primera ocupación del sitio (Tabla 4, Fig. 48B). En este sitio las cualidades de estos materiales parecen responder a diversos requerimientos en la fabricación de instrumentos de piedra.

Dentro de los materiales de origen sedimentario se logró distinguir cinco clases.

1. "CHERT" (1)

Conjunto lítico sobre materia prima de origen sedimentario cuya formación se ha debido a procesos químicos. Su

(1) Se utilizó el término en inglés por considerarse más apropiado a la definición que damos de dicha materia prima.

textura es criptocristalina y su estructura maciza pero con gran cantidad de impurezas (mezcla de diversos materiales). Además, este material en Carabalí tiene una dureza de "6", según la "Escala de Mohs". Estas características inciden para que la fractura mecánica sea de irregular a concoidea. El "chert" puede ser fácilmente diferenciado de otros silicatos, por la heterogeneidad de sus componentes y por la variabilidad en sus colores, que generalmente se presentan opacos. En Carabalí estas características podría ser causa de la patinación que presentan los materiales de niveles profundos. El "chert" fue el material más utilizado en la fabricación de instrumentos de piedra en Carabalí durante el primer Período de ocupación. Este material representó el 70% de la materia prima utilizada en contraste a un 25% del jaspe y un 7.5% de otros materiales (Tabla 4). La diferencia que existe entre este material y los otros durante los períodos I y II es estadísticamente significativa:

	I	II
chert	28	7
otros	12	67, $\chi^2 = 41.93, p = < 0.01$

2. JASPE:

El jaspe es de origen sedimentario, su formación se ha debido a procesos químicos. Presenta una estructura maciza, regular y compacta y tiene textura criptocristalina, además de una dureza de "7". Su aspecto general según la muestra

de Carabalí, es el de una roca consistente con pocas imperfecciones y fisuras, por lo que la fractura concoidea es muy bien definida. A consecuencia de estas características, el jaspe presenta colores, por lo general, homogéneos con una o dos tonalidades. En SF-9 predomina el jaspe rojo y la combinación de éste con el blanco, donde sobresale el brillo de su superficie, lo cual podría ser consecuencia de la exposición a altas temperaturas. Este es un recurso que pudo haber sido explotado culturalmente, con el fin de facilitar el trabajo de lasqueo de la piedra (Schindler, et. al. 1982).

Estas cualidades del jaspe favorecen el lasqueo, porque facilitan el control en la dirección del golpe. La fractura provocada por el golpe produce generalmente orillas muy filosas, apropiadas para realizar tareas de corte. El jaspe fue sumamente empleado en Carabalí, como materia prima para la elaboración de implementos líticos durante los Períodos II y III de ocupación del sitio. Durante estos períodos casi un 65% y un 73% respectivamente, es jaspe, mientras que el 35% y el 27% restante está comprendido por lutitas, "chert", andesitas, cuarzo y calcedonia (Tabla 4).

3. CALCEDONIA (AGATA)

El ágata (variedad de calcedonia) es de origen sedimentario, su formación se ha debido a procesos químicos. De textura criptocristalina, presenta una estructura muy compacta,

regular y maciza. Estas características permiten la obtención de una fractura concoidea y orillas filosas. Su aspecto general es lechoso y varía en tonalidades del blanco, gris o rosado. El ágata de Carabalí tiene una dureza de "7".

Este material, junto con el cuarzo, conforman cerca de un 12% de la materia prima utilizada en la fabricación de instrumentos de piedra durante el Período III de la secuencia para el sitio (Tabla 4).

4. CUARZO:

Entre todos los minerales, el cuarzo es el más próximo a un compuesto químico puro, generalmente incoloro o lechoso. Se caracteriza por su brillo vítreo, fractura concoidea y forma de cristal (prisma). En la muestra obtenida en Carabalí, éste se presentó tanto en forma de cristal (sin modificación), como en forma de fragmentos extraídos de los mismos. El cuarzo tiene una dureza de "7".

5. LUTITAS O CIENOS CONSOLIDADOS:

Estas rocas son formadas por procesos clásticos. Su estructura es maciza, aunque algunos ejemplares presentan una estructura estratificada. La fractura es laminar o concoidea, mientras que sus colores son predominantemente grises y pardos. El gránulo fino que presenta al fracturarse, lo asemeja a las rocas sedimentarias químicas. Sin

embargo, los filos resultantes no son tan agudos y las condiciones generales no parecen ser tan favorables para el lasqueo; quizás por esta razón fue muy poco utilizado en Carabalí (Tabla 4). La dureza de las lutitas de Carabalí está entre "4" y "5".

TABLA No.4: Utilización de materia prima en Carabalí, según el análisis de lascas para cada período ocupacional (cd. O y P). (1).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Chert	28 (70.0%)	7 (9.4%)	4 (2.1%)
Jaspe	9 (22.5%)	48 (64.8%)	134 (72.8%)
Agata	0 (0.0%)	4 (5.4%)	13 (7.0%)
Cuarzo	0 (0.0%)	5 (6.7%)	20 (10.8%)
Lutitas	0 (0.0%)	3 (4.0%)	2 (1.0%)
Otros	3 (7.5%)	7 (9.4%)	11 (5.9%)
TOTAL	40 (100.0%)	74 (99.7%)	184 (99.6%)

5.2.1.1.2. Tecnologías de Manufactura

Uno de los aspectos que incide mayormente en la diferenciación de los complejos líticos en Carabalí, es la

(1) Las tablas 4-15 representan los análisis de lascas de las cuadrículas O y P. Estas unidades de excavación fueron seleccionadas por ser las que presentan mayor densidad de materiales y la estratigrafía mejor definida del sitio.

técnica empleada por el artesano en la fabricación de los instrumentos de piedra. Este criterio permite destacar que el método y la técnica variaron sustancialmente entre el Período I y las posteriores ocupaciones del sitio (Tablas 5-17).

Disposiciones de la Plataforma

Por lo general las lascas consideradas dentro de la muestra presentan plataforma. Sin embargo, varios de los casos provenientes de los niveles más profundos del depósito (Período I), no la presentan aunque es evidente su punto de percusión.

La ausencia de plataforma o la presencia de plataformas muy pequeñas, en materiales de este período, están asociados con preparación residual de plataforma y con ángulos agudos de desprendimiento (Fig. 10). Cuando hay plataforma, ésta es, en un 85% de los casos, plana. Cuatro de los ejemplares presentan plataforma diedra (Fig. 10A., Lám 3A), aspecto muy característico del lasqueo bifacial, como se mencionó en el Cap. 2.3. y 2.4.

Por otra parte, los materiales considerados como pertenecientes a los Períodos II y III presentan plataformas más bien sobresalientes y, aunque, en su mayoría son planas, cierto número de lascas mantienen plataformas semicóncavas o irregulares.

Medida del ángulo de la plataforma

Esta variable no presenta variaciones cronológicas muy marcadas. Sin embargo, es evidente que ángulos menores de 75° ("grueso", "agudo", "muy agudo") son predominantes en toda la secuencia. Mientras que, sobresalen los ángulos "gruesos" en el período II, contrastando con otras categorías las cuales son poco representadas (Tabla 5 y Figs. 2 y 48A).

La asociación entre ángulos de la plataforma muy agudos y el lasqueo bifacial (Ver. Cap. 2.4), por lo tanto, no es en este caso muy clara. Parece ser, al menos en Carabalí, que esta clase de ángulos son porcentualmente importantes en la tecnología lítica de toda la secuencia ocupacional, por lo que no es un criterio cronológico muy útil. Sin embargo, si lo es cuando se observa en conjunto con otros atributos, como por ejemplo, la preparación de la plataforma o la plataforma diedra. Tales atributos han sido señalados como características del lasqueo bifacial (Ver Cap. 2.4 y Fig. 10).

TABLA No.5: Medida del ángulo de la plataforma, según el análisis de lascas para cada período ocupacional. (cd. 0 y P).

CATEGORIAS	I PERIODO	II PERIODO	III PERIODO
Muy grueso	6 (20.7%)	7 (17.0%)	17 (17.7%)
Agudo	6 (20.7%)	9 (22.0%)	17 (17.7%)
Grueso	6 (20.7%)	14 (34.1%)	20 (20.8%)
Muy grueso	3 (10.3%)	3 (7.3%)	16 (16.7%)
Semirrecto Agudo	4 (13.8%)	2 (4.8%)	8 (8.3%)
Recto	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (3.1%)
Semirrecto			
Obtuso	2 (6.9%)	4 (9.8%)	3 (3.1%)
Obtuso	1 (3.4%)	2 (4.9%)	9 (9.4%)
Muy obtuso	1 (3.4%)	0 (0.0%)	3 (3.1%)
TOTAL	29 (99.9%)	41 (99.9%)	96 (99.9%)

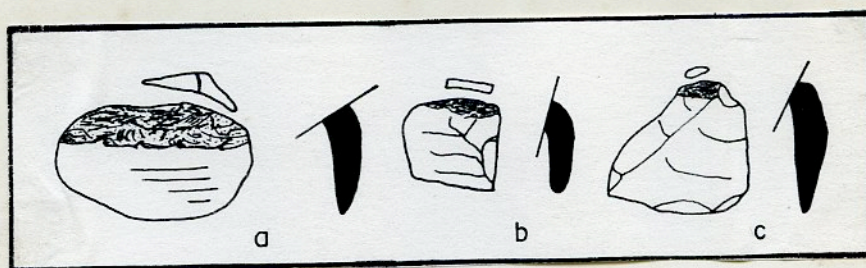


Fig. 10: Ejemplos de lascas con preparación de plataforma residual y ángulos agudos de desprendimiento (a-b-c); tamaños de plataforma de índice bajo (b-c); y plataforma diedra (a). (1).

(1) Las figuras 10-41, incluidas dentro del texto, han sido reducidas a un 65% de su tamaño original.

Preparación de la Plataforma:

Este atributo es evidente como elemento residual en muchas de las lascas del primer Período (Figs. 10 y 51 C; Tabla 18; Lám. 3B).

En los materiales de Carabalí se presenta de dos maneras:

a.- Astillamiento:

Presenta varias cicatrices de peldaño producto del golpeo.

b.- Desgaste o molimiento por abrasión:

Algunas cicatrices de peldaño producidas con anterioridad son rebajadas bajo una moción de desgaste.

Para los Períodos II y III esta característica no se detectó. Por lo tanto, estos datos sugieren que durante el Período I el desprendimiento de lascas se efectuaba mediante técnicas específicas de control, como lo es el preparar previamente la pieza con el fin de imprimir un golpe preciso, evitando así el desperdicio del material. El hecho de que el mismo patrón de cicatrices esté presente en algunos instrumentos (Fig. 41 y Lám. 3F), da base para pensar que son intencionales y no producto del azar (Sheets 1973 a). Podría ser que estas lascas sean el producto del adelgazamiento de tales instrumentos. Esta clase de preparación es característica del

lasqueo bifacial (Ver Cap. 2.4.).

Terminación de Lascas

Se ha notado que las lascas del Período I tienden a presentar terminaciones en filo (62% de la muestra). La terminación de bisagra y de punta no son características importantes en estos artefactos, mientras que la terminación de grada ocupa una segunda posición (24.1%).

En los períodos posteriores (II y III), aunque el mayor porcentaje de los ejemplares presentaron también terminación de filo (42.2% y 46.4% respectivamente), la terminación de grada alcanzó 37.7% en el Período II y 31.3% durante el Período III. Es decir, ocurre una relación inversa entre las categorías de bisagra y de grada con respecto a la terminación en filo a través del tiempo (Tabla No. 6, Figs. 3 y 48C). Se podría decir, por lo tanto, que durante los Períodos II y III, es casi tan frecuente la terminación de filo como la terminación en grada, aunque la tendencia parece indicar un aumento hacia esta última categoría con respecto a la primera ocupación del sitio, cuando predominan las terminaciones en filo.

Estos datos parecen indicar que durante el Período I se hizo uso de una buena técnica y habilidad por parte del artesano la cual disminuyó relativamente durante los períodos posteriores.

TABLA No.6: Frecuencia de lascas según su terminación, para cada período ocupacional en Carabalí (cd. O y P).

CATEGORIAS	I PERIODO	II PERIODO	III PERIODO
Bisagra	2 (6.8%)	8 (17.7%)	11 (11.1%)
Filo	18 (62.0%)	19 (42.2%)	46 (46.4%)
Grada	7 (24.1%)	17 (37.7%)	31 (31.3%)
Punta	2 (6.8%)	1 (2.2%)	11 (11.1%)
TOTAL	29 (99.7%)	45 (99.8%)	99 (99.9%)

Faceta Ventral

Durante todos los períodos la superficie plana de la faceta ventral de las lascas analizadas, es la más representada. No obstante, parece ser significativo el hecho de que esta característica aumenta porcentualmente de lo más temprano a lo más tardío (59.3%, 64.8%, 72.7%); lo mismo sucede con lascas de facetas irregulares. Por el contrario, las facetas cóncavas (o semicóncavas) están mayormente representadas durante el Período I, disminuyendo porcentualmente hasta el Período III (Tabla No.7, Figs. 4, 11 y 48D).

Es difícil explicar cuáles son las causas de este fenómeno, aunque podría existir alguna relación con el uso de la

técnica bipolar aparecida después del 5000 a.C., la cual produce lascas de facetas planas (Ver Cap. 2.4).

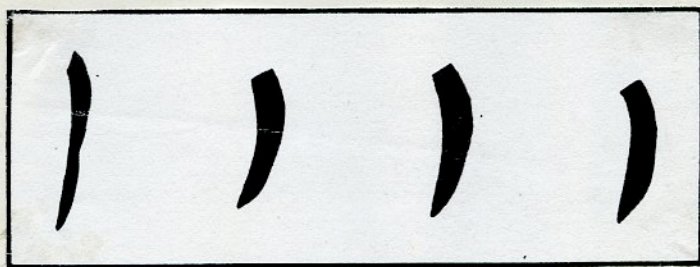


Fig. No.11: Algunos perfiles de lascas del Período I.

TABLA No.7: Frecuencia de lascas según su disposición de la faceta ventral para cada período ocupacional (cd. 0 y P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Plana	19 (59.3%)	35 (64.8%)	80 (72.7%)
Convexa-Semic.	3 (9.3%)	4 (7.4%)	7 (6.3%)
Cóncava-Semic.	9 (28.1%)	11 (20.3%)	11 (10.0%)
Irregular	1 (3.1%)	4 (7.4%)	12 (10.9%)
TOTAL	32 (99.8%)	54 (99.9%)	110 (99.9%)

Existencia de Bulbo

En Carabalí no se notó mayor diferencia con respecto a esta variable entre los materiales analizados. La mayor cantidad de ellos no presentaron bulbo. Mientras que un bulbo

apenas determinable fue notado en algunas lascas durante los tres períodos de ocupación (Tabla No.8, Fig. 49A). Esta característica podría ser consecuencia de las condiciones mismas de la materia prima utilizada, o, por el empleo del martillo suave (Ver Cap. 2.4). Quizá esta sea la razón de la escasez de martillos de piedra en el sitio.

TABLA No.8: Frecuencias de lascas según la existencia del bulbo, para cada período ocupacional (cd. O y P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Pronunciado	3 (9.6%)	4 (7.4%)	5 (4.4%)
Leve	13 (41.9%)	15 (27.7%)	22 (19.4%)
Indeterminable	15 (48.3%)	35 (64.8%)	86 (76.1%)
TOTAL	31 (99.8%)	54 (99.9%)	113 (99.9%)

Ondas de fuerza

Esta variable tampoco marcó diferencias estratigráficas significativas entre las lascas. Unicamente podría señalarse cierta asociación que se notó, entre ondas de fuerza concéntricas y los materiales sedimentarios (jaspe sobre todo) y ondas de fuerza radiales y materiales volcánicos (basalto-andesíticos). Los materiales asociados a las primeras

ocupaciones del sitio ("chert"), casi en un 90% de los casos, no evidenciaron ondas de fuerza de ninguna especie. Esta característica debe estar relacionada con las propiedades particulares de la materia prima, aunque podría ser consecuencia, también, del uso del martillo suave.

5.2.1.1.3. Forma y Dimensiones

Forma

El análisis de esta variable, entre la muestra analizada, permitió, notar diferencias cronológicas entre los materiales. La forma III o "amplia", por ejemplo, es la más característica durante el primer Período de ocupación del sitio. Ocupa un 42.4% del total de lascas para este período (Tabla No.9, Figs. 5 y 49B). La formación de estas lascas se debe a que la fuerza del impacto varía hacia los lados más que en forma directa, posiblemente porque el golpe fue dado en un ángulo de 90°, contrariamente al ángulo de 45° que produce lascas largas (González 1983).

Para este mismo período, aunque en menor grado, se destaca la forma I ("expansiva") y la forma VI ("cuadrangular"), mientras que otras formas son poco representadas, o están ausentes del todo.

Por otra parte, entre los materiales asociados al período II, predominan las formas "cónica" y "amorfas" (20.4% y

y 22.4%, respectivamente). Mientras que para el Período III predomina levemente la forma "cuadrangular", sobre otras categorías como "rectangular", "expansiva" y "cónica".

Estos datos sugieren que durante la primera ocupación del sitio, la técnica empleada por los artesanos líticos, produjo formas de lascas más homogéneas en relación a sus sucesores. Este hecho, podría ser el resultado de la mayor destreza del artesano y del uso de una técnica más definida. Durante los Períodos II y III la heterogeneidad en formas de lascas parece estar relacionada con el, también variable, conjunto de instrumentos utilizados (Fig. 47A y B). Estos criterios tienen validez estadística, según lo podemos observar al comparar la frecuencia de lascas amplias con las demás categorías empleadas, y para los tres períodos ocupacionales, por ser éstas las que presentan las diferencias más notables:

	I	II	III	
Lascas amplias	14	8	10	
Otras	19	41	71,	$\chi^2=5,58, p=< 0.02$

TABLA No.9: Frecuencia de lascas según su forma para cada período ocupacional (cd. 0 y P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Cónica	1 (3.0%)	10 (20.4%)	13 (16.0%)
Oval	0 (0.0%)	2 (4.0%)	0 (0.0%)
Amplia	14 (42.4%)	8 (16.3%)	10 (12.3%)
Expansiva	7 (21.2%)	6 (12.2%)	13 (16.0%)
Rectangular	4 (12.1%)	7 (14.2%)	15 (18.5%)
Cuadrangular	7 (21.2%)	5 (10.2%)	19 (23.4%)
Amorfa	0 (0.0%)	11 (22.4%)	11 (12.5%)
TOTAL	33 (99.9%)	49 (99.7%)	81 (99.9%)

Dimensiones

Anchura

La relación Largo/Ancho (L/A) (Fig. 6), también presenta variaciones cronológicas entre los materiales líticos de Carabalí. Así por ejemplo, la categoría "muy ancha" mantiene el 60% de la representatividad entre los materiales asociados al Período I, mientras los tamaños "ancho" y "normal" representan el 26.6% y el 13.3%, respectivamente. Las "hojas conformes o normales" y "hojas estrechas" están ausentes.

Por su parte, durante los Períodos II y III, aunque la mayor parte de las lascas son también "anchas" y "muy anchas", el porcentaje de las "lascas normales" y de "hojas normales" es mayor que en el Período anterior. Por lo tanto, la variabilidad en la anchura de lascas de la muestra analizada para los Períodos II y III, es mayor, mientras que para el Período I, se nota una mayor homogeneidad con respecto a ésta variable (Tabla No.10; Fig. 49C). Este es un criterio que, como el de las formas sugiere habilidad y dominio de la técnica por parte del artesano.

TABLA No.10: Frecuencia de lascas según su anchura, para cada período ocupacional (cd. O y P).

CATEGORIA	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Muy Ancha	18 (60.0%)	20 (38.4%)	37 (37.3%)
Ancha	8 (26.6%)	18 (34.6%)	28 (28.2%)
Lasca Normal	4 (13.3%)	10 (19.2%)	20 (20.2%)
Hoja Normal	0 (0.0%)	4 (7.6%)	14 (14.1%)
Hoja Estrecha	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
TOTAL	30 (99.9%)	52 (99.8%)	99 (99.8%)

Espesor

Esta variable (L+A/E) (Fig. 6) muestra, también algunas

diferencias entre los materiales líticos analizados. Las "lascas gruesas" son las más abundantes durante los tres períodos de ocupación, aunque se encuentran mayormente representados durante el Período III (71.9%) y Período II (63.4%). Durante el Período I las lascas "gruesas", "normales" y "delgadas", mantienen porcentajes muy similares. Estas últimas ("lascas delgadas") son producto, únicamente, de la técnica de fabricación del Período I (Tabla No.11; Fig. 49D).

Al observar estos datos, es obvia la diferencia que se puede notar entre los artefactos asociados al Período I, los cuales tienden a ser más delgados que los de posteriores ocupaciones del sitio. Esto podría ser el resultado, también, de una mayor precisión en el lasqueo por parte del artesano, quizás por el uso de la técnica de percusión indirecta (Ver Cap. 2.4.).

TABLA No.11: Distribución de lascas según su grosor, para cada período ocupacional (cd. 0 y P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Muy gruesa	2 (6.2%)	10 (24.4%)	15 (15.6%)
Gruesa	11 (34.3%)	26 (63.4%)	69 (71.9%)
Normal	10 (31.2%)	5 (12.2%)	11 (11.5%)
Delgada	9 (28.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Muy delgada	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.0%)
TOTAL	32 (99.8%)	41 (100.0%)	96 (100.0%)

Tamaño de Lascas

Es notable el predominio de lascas "pequeñas" durante los tres períodos de ocupación del sitio, lo cual podría ser un indicador de etapas secundarias de elaboración de instrumentos. Este hecho contrasta con la baja representatividad de "lascas grandes", lo que permite suponer que las labores iniciales de fabricación se llevaron a cabo en otro sitio.

Por otra parte, es notable la introducción de "microlascas", en algún momento del Período II y su incremento durante el Período III (Tabla No.12; Fig. 50A).

TABLA No.12: Distribución de lascas según sus tamaños en los tres períodos de ocupación (cd. O y P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Microlitos	0 (0.0%)	2 (4.9%)	20 (20.8%)
Pequeñas	21 (72.4%)	32 (78.0%)	67 (69.8%)
Medianas	7 (24.1%)	6 (14.6%)	9 (9.4%)
Grandes	1 (3.4%)	1 (2.4%)	0 (0.0%)
Muy grandes	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Total	29 (99.9%)	41 (99.9%)	96 (100.0%)

Tamaño de la Plataforma

La medida de la plataforma (Fig. 7), ha permitido establecer el índice o relación: tamaño de la lasca/tamaño de la plataforma. Este examen ha posibilitado notar diferencias marcadas entre los materiales recobrados.

Las piezas que indican un índice bajo ("pequeñas" y "muy pequeñas") y las "medianas", están asociadas a porcentajes altos de la primera ocupación del sitio. Otras lascas pertenecientes a este mismo componente, presentan plataformas grandes, pero en menor porcentaje que las anteriores.

Por su parte, componentes posteriores (Período II y III) son caracterizados por la presencia de lascas con plataformas "medianas", "grandes" y "muy grandes", aunque un leve aumento de plataformas "muy pequeñas" se da durante el Período III (Tabla No.13; Fig. 50B).

Observando estos datos, parece reafirmarse la posibilidad del uso de la técnica de percusión indirecta, la cual produce plataformas pequeñas durante el Período I (Ver Cap. 2.4.).

TABLA No.13: Frecuencia de lascas según sus tamaños durante cada período ocupacional (cd. O y P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Muy grande	1 (3.4%)	8 (19.5%)	18 (18.8%)
Grande	4 (13.8%)	13 (31.8%)	26 (27.0%)
Mediana	10 (34.5%)	10 (24.4%)	23 (23.9%)
Pequeña	5 (17.2%)	5 (12.2%)	11 (11.5%)
Muy pequeña	9 (31.0%)	5 (12.2%)	18 (18.8%)
TOTAL	29 (99.9%)	41 (100.0%)	96 (100.0%)

Forma y Tamaño de Orillas Utilizadas

Fue posible también hacer distinciones entre los materiales analizados, en cuanto a las diversas categorías de la forma y del tamaño de las orillas utilizadas de los instrumentos. Por lo general, las orillas usadas son aquellas con lados largos y rectos, aunque las orillas curvas utilizadas en lados largos son relativamente aprovechadas durante los Períodos II y III (23.9%). En el Período I esta característica está ausente, mientras que las demás categorías son porcentualmente muy inferiores durante todos los períodos (Tabla 14; Fig. 50C). Esto podría interpretarse

aduciendo que los instrumentos asociados al Período I están en un alto porcentaje relacionados con labores de corte y en menor escala a labores abrasivas. Durante los Períodos II y III los instrumentos con orillas de uso relacionadas con corte, son también muy utilizados, pero cobran gran importancia aquellos relacionados con tareas abrasivas.

TABLA No.14: Distribución de lascas según la forma y tamaño de las orillas utilizadas o retocadas para cada período ocupacional (cd. O y P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Orillas rectas utilizadas en lados largos	11 (73.3%)	9 (69.2%)	26 (56.5%)
Orillas curvas utilizadas en lados cortos	2 (13.3%)	0 (0.0%)	3 (6.5%)
Orillas rectas utilizadas en lados cortos	2 (13.3%)	1 (7.6%)	6 (13.0%)
Orillas curvas utilizadas en lados largos	0 (0.0%)	3 (23.0%)	11 (23.9%)
TOTAL	15 (99.9%)	13 (99.8%)	46 (99.9%)

Localización de la Orilla de Uso

No se logró definir un patrón determinado en cuanto a la localización de la orilla de uso en los instrumentos examinados; ya sea porque fue utilizada cualquiera de las orillas que fueron apropiadas o porque la ausencia de plataforma en los instrumentos no permitió su ubicación exacta (Fig. 8).

Medida del ángulo de la Orilla retocada o Utilizada

Los instrumentos analizados mediante esta variable (Fig. 9) se han ubicado básicamente en tres categorías:

- I. "aguda"
- II. "gruesa" y
- III. "muy gruesa".

Los ángulos de orillas comprendidos en la categoría I, han sido apropiados para tareas de corte mientras que las categorías II "gruesa" y III "muy gruesa" parecen presentar ángulos apropiados para realizar labores abrasivas o para rajar (Ver Cap. 5.2).

Los instrumentos con orillas de uso de "ángulo agudo" (categoría I) se encuentran distribuidos a lo largo de la ocupación. Sin embargo, es notable que entre los instrumentos asociados al Período I, los que mantienen este tipo de ángulos son predominantes (78.5%). Durante el Período

II no hay diferencias muy marcadas entre las diversas categorías utilizadas, aunque los "muy gruesos" están mayormente representados. Por su parte, durante el Período III, los ángulos "muy gruesos" son marcadamente sobresalientes, aunque como en el Período II, los ángulos "agudos" y "gruesos" también están representados.

Una cuarta categoría, ángulos "rectos" o "semirrectos" está ausente de los instrumentos asociados a los Períodos I y II y escasamente representados durante el Período III (10.3%) (Tabla 15; Fig. 50D).

Es obvio, por lo tanto, la diferencia que existe, de acuerdo a esta variable, entre el Período I y los posteriores II y III. La gran mayoría de los instrumentos, durante la primera ocupación del sitio (Período I), presentan ángulos de las orillas utilizadas apropiados para realizar tareas de corte, mientras que los instrumentos asociados a los Períodos II y III mantienen orillas de uso apropiadas para tareas abrasivas o para rajar. Esta diferencia se marca estadísticamente al comparar las frecuencias que representan las lascas con orillas de uso con ángulo "delgado" con las demás durante los períodos I y II.

	<u>I</u>	<u>II</u>
Delgadas	11	13
Otras	3	26, $\chi^2 = 6.68, p = < 0.01$

TABLA No.15: Distribución de lascas según la medida del ángulo de la(s) orilla(s) utilizada(s) para cada período ocupacional (cd. O y P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Agudos o Delg.	11 (78.5%)	13 (33.3%)	15 (25.8%)
Grueso	3 (21.4%)	11 (28.2%)	10 (17.2%)
Muy grueso	0 (0.0%)	15 (38.4%)	27 (46.5%)
Rectos o sem.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (10.3%)
TOTAL	14 (99.9%)	39 (99.9%)	58 (99.8%)

5.2.1.1.4. Retoque

El retoque está casi ausente de la industria lítica de Carabalí. Muy pocos son los ejemplares que presentan esta característica, por lo que no fue posible establecer categorías definidas. Sin embargo, podemos señalar algunos casos particulares, en los cuales el retoque es evidente:

a. Retoque en la orilla de trabajo:

Dos ejemplares asociados a los niveles profundos presentaron retoque en orillas laterales largas. Uno de ellos presenta retoque bifacial leve y continuo (Fig. 12A).

Por su parte, en los niveles posteriores (Período II y III), únicamente siete piezas presentaron retoque. Una de ellas tiene retoque rebajado continuo y uniforme en su orilla lateral izquierda. Este se ubica en el Período III de ocupación del sitio (Fig. 19).

Otro presenta un retoque leve discontinuo y uniforme a lo largo de la orilla de uso. Se trata de un ejemplar de contorno semi-esferoide. Es ubicado a principios del Período II (Fig. 12B). También un fragmento distal de punta triangular del Período III, presenta retoque continuo y no uniforme en ambas orillas (Lám. 3C).

Además, tres piezas están retocadas (rebajadas) con el fin de producir un borde abrupto (Lám. 6).

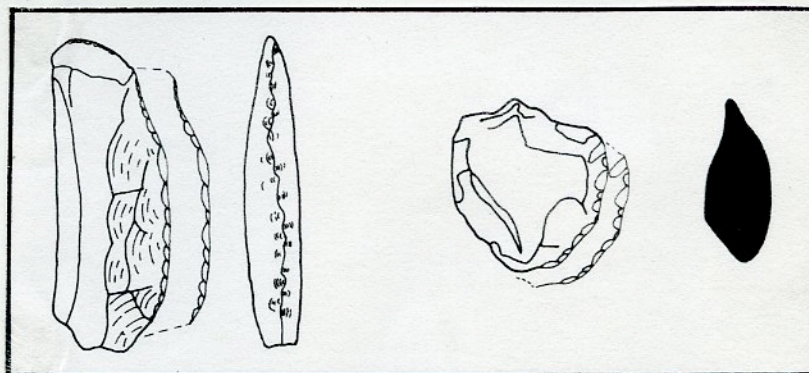


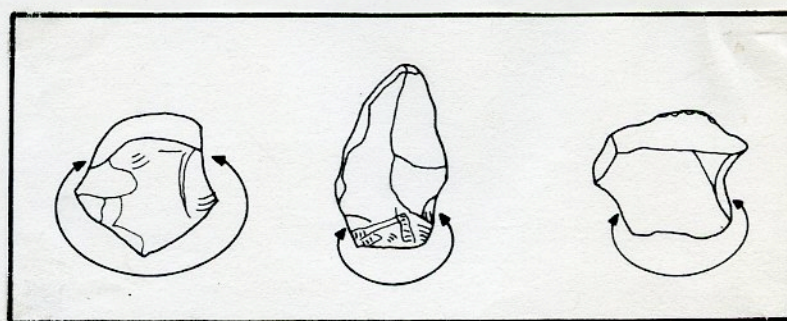
Fig.No.12: Instrumentos que presentan retoque en su borde activo.

b. Retoque para enmangamiento

Algunos ejemplares del Período III presentan muescas aparentemente usadas para enmangar, o cicatrices de lascas extraídas para adelgazar o preparar un sector del instrumento con el mismo fin (Fig. 13).

Para los materiales asociados al Período I del sitio, una de las características más sobresalientes es la presencia de cicatrices de peldaño en lascas e instrumentos (Lám. 3B y F). Esta cualidad parece haber sido producto del golpeo como preparación de plataforma, aunque su ubicación en algunos instrumentos sugiere que pudo haber sido hecho como retoque para facilitar su manipulación (Lám. 8).

Fig. 13: Instrumentos posiblemente enmangados



5.2.1.1.5. Otras técnicas

Se ha logrado detectar varias técnicas dirigidas a funciones específicas.

a. Extracción de Lascas de Buril;

Esta técnica se caracteriza por presentar un corte muy particular producto de un golpe perpendicular o "golpe de buril" (Fig. 14, Lám. 3E). En los casos (excepto uno) en que se ha extraído una lasca de buril, ha sido en los lados cortos del instrumento (Fig. 14B-D). El ejemplar único presentó esta característica en uno de sus lados (Fig. 14A). Las lascas de buril se encuentran asociadas a materiales ubicados a fines del Período II y a principios del Período III.

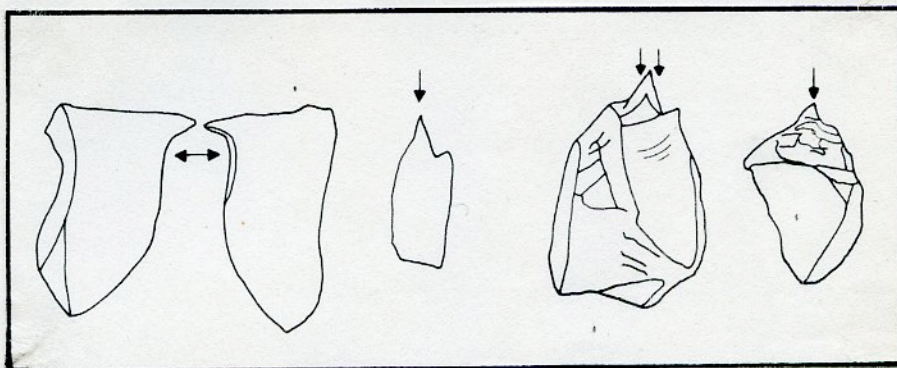
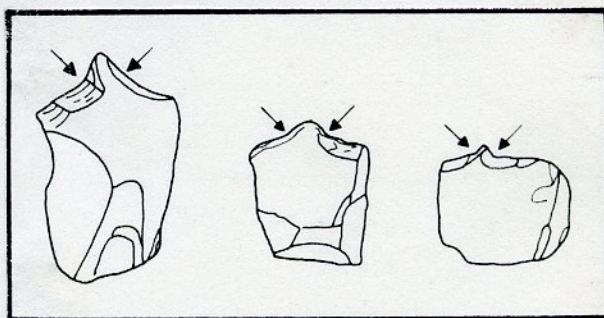


Fig. 14: Extracción de lascas de buril.

Otro tipo de golpe, efectuado con el fin de obtener también un instrumento con punta, es dado tangencialmente a la lasca. Esta técnica está presente en instrumentos ubicados a principios del Período III (Fig. 15).

Fig.15: Extracción de lascas para la preparación de instrumentos con punta.



b. Pedúnculo:

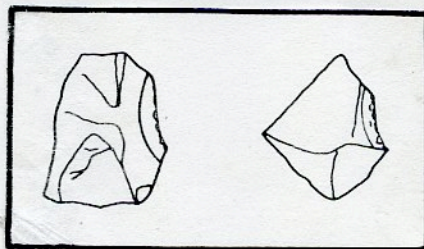
Dentro la muestra analizada, no hay ningún ejemplar con pedúnculo bien definido. Un solo caso (Fig. 13B) presenta algo similar al tipo de pedúnculo que se asocia con los implementos conocidos en la Región Central de Panamá como "Puntas La Mula" (Cooke y Ranere 1984).

c. Muestras para raspar:

Esta cualidad es destacada en varios ejemplares asociados a los niveles intermedios y superiores (fines del Período

II y Período III) (Fig. 16). Esta característica es notada en ejemplares de contorno cuadrangular. En los casos en que es rectangular, la muesca está localizada en los lados cortos.

Fig. 16: Muecas para raspar.



5.2.1.1.6. Atributos de Uso

Cicatrices

Se han detectado cicatrices de uso unifacial y bifacial, por lo general, entre pequeñas abruptas y microabruptas. Esta característica se presentó con ejemplares de toda la secuencia del sitio. Las cicatrices bifaciales en las orillas de uso de los instrumentos se han asociado a labores de corte, y las orillas con huellas de uso unificiales con instrumentos abrasivos. Esta cualidad, junto al ángulo de la orilla, ha permitido hacer la siguiente relación:

- a. Orillas de uso con "ángulos gruesos" y "muy gruesos" y cicatrices unificiales, son consideradas como indicadores de tareas abrasivas fuertes, característica sobre todo del Período III. El 56.6% de los instrumentos lasqueados de dicho período fueron caracterizados mediante esta variable.
- b. Orillas de uso con "ángulos agudos" y cicatrices bifaciales, consideradas como indicadores de tareas de corte

se dan a través de toda la secuencia del sitio, pero especialmente son representativas de los Período I y II.

- c. Orillas de uso con "ángulos agudos" y cicatrices unifaciales consideradas como indicadores de tareas abrasivas leves, están asociados al Período I.

Al observar estos datos puede notarse la gran frecuencia de instrumentos cortantes durante los Períodos I y II, lo cual permite subrayar la continuidad de algunas actividades llevadas a cabo en el sitio durante estos períodos; pero a la vez, empiezan a destacar durante el Período II las labores abrasivas fuertes que sobresalen durante el Período III. Esta labor parece haber sido realizada, durante el Período I, de forma más leve (Tabla 16; Fig. 51B).

TABLA No.16: Distribución de instrumentos según el ángulo de la orilla utilizada y las cicatrices de uso para cada período ocupacional.

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
a-	2 (11.1%)	4 (19.0%)	34 (56.6%)
b-	12 (66.6%)	17 (81.0%)	26 (43.3%)
c-	4 (22.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
TOTAL	18 (99.9%)	21 (100.0%)	60 (99.9%)

Otras cualidades de uso como brillo o pulimento, no fueron detectados dentro de la muestra clasificada, a excepción de un solo ejemplar de las capas superiores. En instrumentos sobre jaspe fue difícil distinguir esta característica del brillo natural de la piedra.

5.2.1.2. Descripción de Tipos de Instrumentos Lasqueados (1)

Una vez que se contó con los datos del análisis morfológico y de huellas macroscópicas de uso, se consideró la posible funcionalidad de los instrumentos en base a las clases preestablecidas, las cuales sugieren posibles funciones de los instrumentos.

5.2.1.2.1. Núcleos

Lograron distinguirse diversas clases de núcleos, los cuales son descritos de la siguiente manera (el número entre paréntesis es la cantidad absoluta representada para cada una de las categorías establecidas):

1. Núcleo unidireccional de contorno troncocónico (4).
Son de tamaño pequeño (2.5-5cm.) y se ubican en los Períodos II y III (Fig. 17B).
2. Núcleo unidireccional pequeño (2.5-5 cm) de contorno irregular, Período III (3).

(1) La cantidad absoluta de instrumentos representados para cada "clase" definida puede apreciarse en la Tabla No.22.

3. Núcleo unidireccional de contorno rectangular tamaño mediano (5-8 cm) (1). Se ubica en el Período I. (Fig.17A).
4. Núcleos multidireccionales poliédricos (3). Dos tamaños: medianos y pequeños (2.5-8cm) se asocian al Período III (Fig. 17 C).
5. Núcleos bipolares pequeños (2.5-8cm) se ubican en el Período II (4).
6. Micronúcleos multidireccionales ($< 2.5\text{cm}$) se asocian al período III (4).
7. Micronúcleos bipolares troncocónicos (11). Se presentan durante los Períodos II y III (Fig. 17D).
8. Micronúcleos de ágata y cuarzo (4). Son característicos del Período III. Estos núcleos fueron utilizados, por lo general, intensivamente. Por su tamaño parece necesario el empleo de alguna técnica de prensión especial durante su lasqueo (Lám 9C).

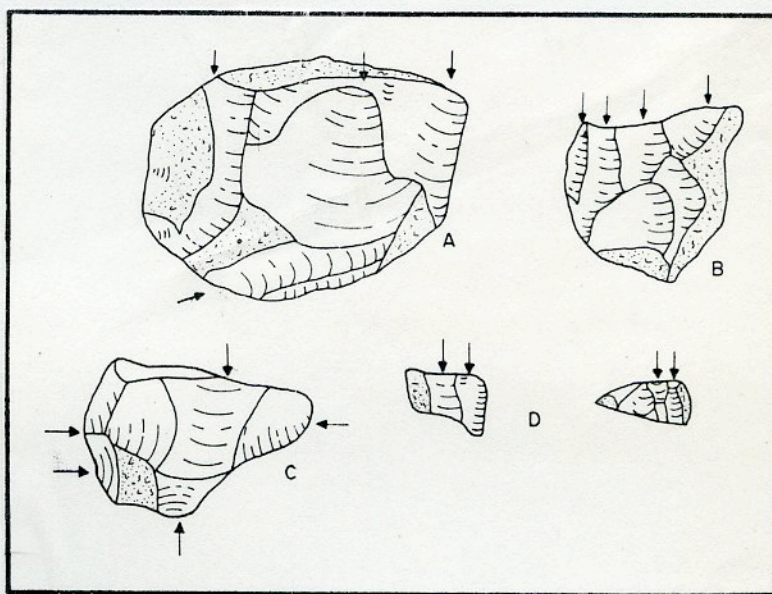


Fig. No.17: Clases de Núcleos de Carabalí

TABLA No.17: Distribución de las clases de núcleos según cada Período ocupacional.

(F)		4	3	1	3	4	4	11	4
P E R I O D O	III	*	*		*		*	*	*
	II	*				*		*	
	I			*					
CLASE		1	2	3	4	5	6	7	8

Las razones de estas diferencias en este rubro no se conocen, por lo que se plantean únicamente algunas características descriptivas. Como puede notarse (Tabla 17) la mayor parte de los núcleos son unidireccionales, medianos y pequeños (2.5-8 cm.) de contorno irregular o poliédrico elaborados sobre jaspe y chert. Además fue hallado un núcleo de andesita de aprox. 17 cm. de diámetro que presenta cicatrices de lascas grandes (Lám. 14, inferior). La mayoría de los núcleos se encuentran ubicados en los niveles intermedios y superiores de la excavación (Períodos II y III). Solamente uno se asocia al Período I. Las diferencias entre uno y otro período no son muy claras a excepción de los micronúcleos multidireccionales de ágata y cuarzo, los cuales se ligan únicamente al Período III. Estos están asociados

a la técnica de extracción de pequeñas lascas bipolares. También los núcleos multidireccionales poliédricos y núcleos unidireccionales de contorno irregular. Por su parte, núcleos bifaciales pequeños se encuentran solamente en el Período II.

5.2.1.2.2. Instrumentos Cortantes

Cuchillos

Estos instrumentos se caracterizan por tener huellas de uso bifaciales y ángulos agudos o delgados en la orilla utilizada.

CLASE A: Cuchillos de Orilla Convexa

Estos son instrumentos elaborados sobre lascas pequeñas (2.5-4 cm) y delgadas (0.5-0.8 cm.) de jaspe. Son planos en perfil y de contorno irregular. Se presentan muescas a ambos lados, las cuales sugieren su posible enmangamiento. Sin embargo, no hay huellas de cicatrices o pulimento que lo evidencien. La orilla de uso es convexa con cicatrices bifaciales leves. Es posible que la punta que presentan estos instrumentos se utilizara para incertar y facilitar posteriormente el corte. Se ubican al final del Período II (Fig. 18).

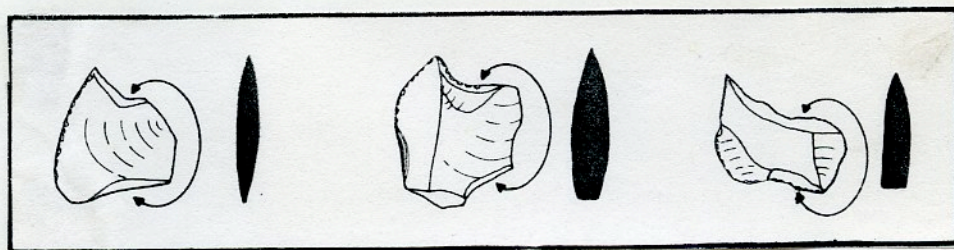


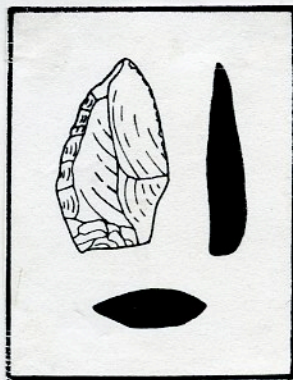
Fig. No.18: Cuchillos de Orilla Convexa. Posiblemente enmangados (indicado por la flecha).

CLASE B: Cuchillo Triangular

Instrumentos elaborados sobre lascas de calcedonia pequeñas (2.5-4 cm.), de grosor normal (0-8 cm.) y de contorno triangular. Presentan cicatrices de preparación para enmanegar en su extremo proximal, las cuales forman una especie de pedúnculo. Presentan, también, un retoque rebajado y continuo en la orilla opuesta del borde activo donde son evidentes las cicatrices bifaciales a causa de su uso (orilla larga lateral derecha).

Este tipo de instrumentos se conoce en la Región Central de Panamá como "Puntas La Mula" y están ubicados cronológicamente en el primer milenio antes de Cristo, aunque es posible que hubieran aparecido antes de esta fecha (Richard Cooke, comunicación personal) (Fig. 19).

Fig. No.19: Cuchillo Triangular



Lascas Simples

Se ha logrado identificar algunas categorías de lascas utilizadas en labores de corte, lo cual parece indicar cierto patrón de búsqueda de formas apropiadas. Esto sugiere que su obtención no fue al azar (empleando cualquier lasca que presentara orillas filosas), sino intencional.

CLASE A: Lascas de Soporte

Se trata de lascas de jaspe de tamaño mediano (4-7 cm.) y de contorno triangular. Son gruesas en un lado y delgadas en el otro (orillas de uso). Tal parece que estas lascas son aprovechadas con un borde ancho que sirve como soporte del dedo índice; se aprovecha además un borde plano en la orilla opuesta, probablemente para apoyar el dedo pulgar.

Presentan cicatrices bifaciales muy bien definidas sobre orillas rectas, las cuales pueden ser largas o cortas. Cuando es utilizada la orilla larga es en un sector restringido. Lo importante en estos instrumentos parece ser tanto su forma como su tamaño lo cual facilita su manipulación (Fig. 20).

Este conjunto lítico se ubica a principios del Período II.

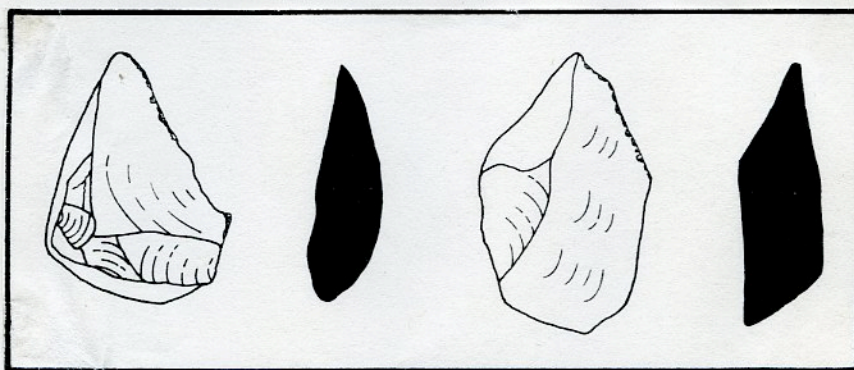


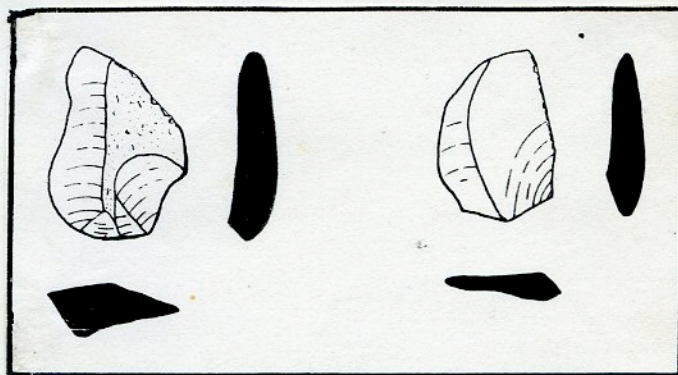
Fig. No.20: Lascas de Soporte.

CLASE "B": Lascas de Lomo

Son lascas pequeñas (2.5-4 cm.) de contorno triangular las cuales presentan un vértice que parece haber sido aprovechado como guías para su extracción. El resultado fue la obtención de un instrumento con un lado grueso (lomo) y un lado delgado o filoso (orilla de uso). Su forma y dimensiones parecen ser muy apropiadas para ser manipuladas colocando el dedo índice sobre el lomo. Cicatrices bifaciales son evidentes en las orillas rectas, ya sean largas o cortas. Como en el caso anterior, lo importante parece ser la obtención de una base o lomo, para facilitar su manipulación (Fig. 21).

Este conjunto lítico se ubica en el Período III.

Fig. No.21: Lascas de Lomo.



CLASE "C": Lascas Triangulares de Peldaño

Se trata de lascas de "chert" pequeñas (2.5-4cm.) y generalmente delgadas (0.8 cm.) de contorno triangular. Se caracterizan por presentar cicatrices de peldaño en la cara dorsal proximal y arista central.

Estas lascas son utilizadas en las orillas semicurvadas

(Fig. 22). Cronológicamente se ubican en el Período I.

Fig. No.22: Lascas
de Peldaño



Hojas o Navajas Simples

Esta categoría se utiliza considerando aquellos instrumentos que presentan por lo menos dos veces más largo el eje paralelo a la dirección del golpe, que el eje perpendicular al golpe.

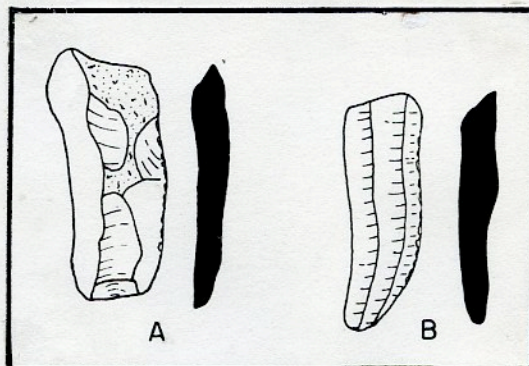
CLASE "A": Navajas de Lomo (Sección triangular).

Son navajas normales de jaspe que se han extraído aprovechando el vértice, el cual va a ser, posteriormente, muy a propiado para su apoyo. Sus tamaños son medianos (4-7 cm.). Estos instrumentos son utilizados en los lados largos (tres de los casos se usaron bilateralmente) (Fig. 23A). Se ubican en el Período III.

CLASE "B": Navajas Tabulares

Son piezas de jaspe de grosor normal (0-8 cm.) y de tamaño mediano (4-7 cm). Algunos ejemplares muestran dos aristas en la cara dorsal. Se utilizan sobre una o ambas orillas largas. Estratigráficamente se encuentran por debajo de las navajas de lomo y asociadas a los materiales del Período II (Fig. 23B).

Fig. No.23: Navajas



Instrumentos Atípicos de Corte

Bajo esta categoría se contemplan una serie de lascas que presentan ángulos agudos y cicatrices bifaciales en su borde activo, pero que varían en forma, tamaño y grosor entre ellos y que tampoco corresponden a ninguna de las categorías descritas anteriormente. Estos instrumentos se distribuyen a través de todo el depósito.

5.2.1.2.3. Instrumentos Abrasivos

Raspadores

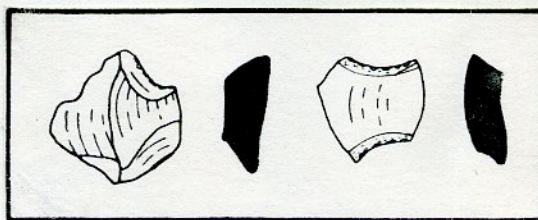
Estos instrumentos se caracterizan por presentar ángulos gruesos o muy gruesos y cicatrices de uso unifacial en el borde activo. Además presentan contornos semicirculares o cuadrangulares. En el caso de los primeros el uso se da alrededor del perímetro.

CLASE "A": Raspadores de Muesca

Instrumentos elaborados sobre lascas de jaspe gruesas a un lado (donde está la muesca) y delgados en el otro. La

muesca extraída es por lo general uniforme en tamaño, aunque dos de los casos presentan una muesca muy pequeña. Hay también homogeneidad en formas, generalmente son semicuatrangulares en contorno. Las muescas presentan cicatrices en el borde y por lo general son difícil de distinguir de las de fabricación (Fig. 24). Los tamaños son pequeños (2.5-4cm). Se ubican en el Período III.

Fig. No. 24: Raspador de Muesca



CLASE "B": Raspadores Plano-Convexos Pequeños

Instrumentos elaborados sobre lascas de jaspe, anchas y gruesas (1.4cm.) de contorno semi-circular. Uno de los casos fue preparado con retoque fino, no homogéneo, en parte de su perímetro (Fig. 25). Los tamaños son pequeños (2.5-4 cm).

Se ubican en el Período III.

Fig. No.25: Raspador Plano-Convexo Pequeño



CLASE "C": Raspadores de Puntas

Instrumentos elaborados sobre lascas de jaspe muy gruesas (2.6 cm.) o fragmentos de núcleos medianos. Presentan la cara ventral plana y la dorsal convexa. Se han extraído las cas grandes para rebajar y formar dos o tres puntas. Su contorno es semicircular y miden aproximadamente 5 cm. de diámetro.

Su uso se evidencia por cicatrices hacia la faceta dorsal en las puntas y en las muescas entre las puntas (Fig. 26 y Lám. 7A). Las puntas sugieren que a la vez que se raspa, se perfora, formando una especie de acanaladura sobre el objeto trabajado.

Este tipo de instrumentos se ubica en el Período III.

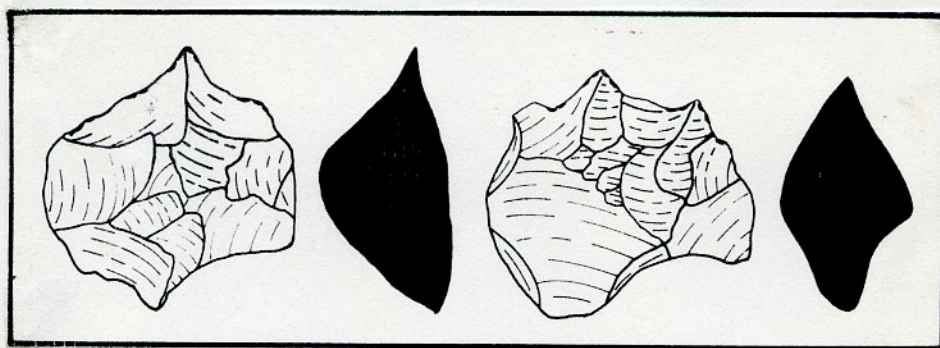


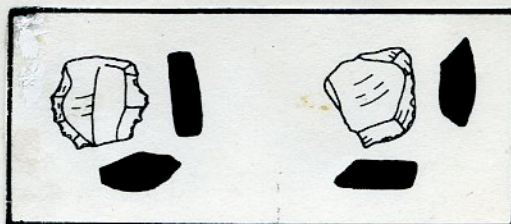
Fig. No.26: Raspadores de Puntas

CLASE "D": Raspador de Dedo (o microraspador)

Fabricados sobre micronúcleos de jaspe (≤ 2.5 cm.), probablemente mediante la técnica de yunque. De esta manera se han extraído lascas a través del perímetro del instrumento. La forma del contorno es generalmente semicircular y de corte transversal troncocónico.

Presentan huellas de uso alrededor de casi todo el perímetro. Estos instrumentos se ubican a fines del tercer período y posiblemente después del 500 D.C. (Fig. 27 y Lám. 3D).

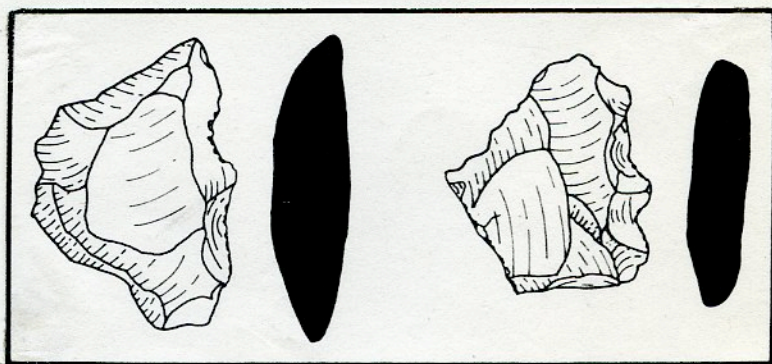
Fig. No.27: Raspador de Dedo (o microraspador).



CLASE "E": Raspador Semiplano

Instrumentos sobre lascas anchas y gruesas de jaspe, (1.6cm), presentan la faceta dorsal semiplana, producto de lascas extraídas anteriormente. Algunos ejemplares muestran retoque en el borde, para hacerlo más abrupto. Generalmente su contorno es irregular y sus tamaños oscilan entre 4 y 7 cm. Se utilizan uno o más lados largos irregulares. Estos instrumentos se ubican después del Período III (Fig. 28; Lám. 6).

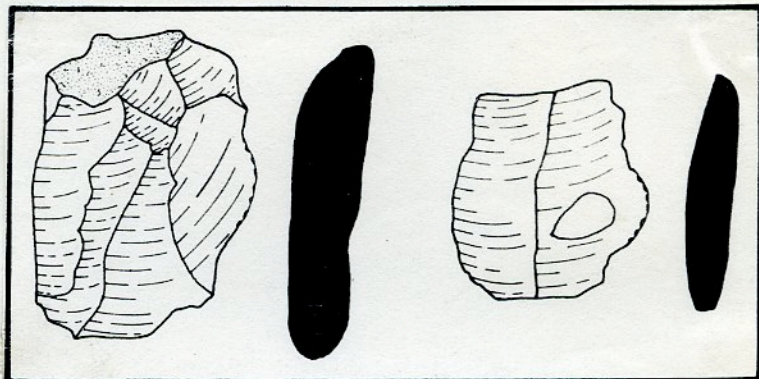
Fig. No. 28: Raspador Semiplano

**CLASE "F": Raspador de Filo Convexo**

Instrumentos sobre lascas de jaspe medianas (4-7 cm.), anchas y gruesas (1-1.5 cm.) donde se utiliza un filo convexo. Son de contorno semicuatrandrangular y de corte transversal triangular.

Las orillas de uso son de ángulo delgado, con cicatrices unifaciales leves. Se ubican a principio del Período III (Fig. 29).

Fig. No.29: Raspador de Filo Convexo



Raspadores Atípicos

Bajo esta categoría se contempló una serie de raspados que varían en forma, tamaño, grosor, orillas utilizadas, etc., y que no se consideran dentro de las categorías anteriores. Se atribuyen al Período III.

Raederas

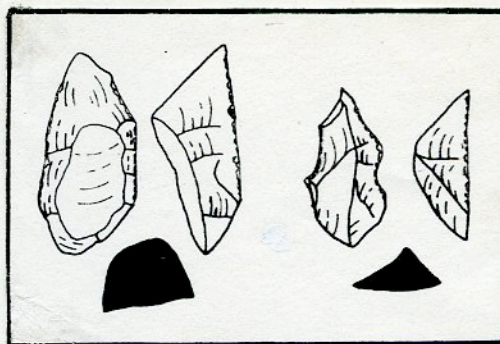
Estos instrumentos se caracterizan por presentar ángulos "gruesos" y "muy gruesos" y cicatrices unifaciales en la orilla de uso. Su contorno es, por lo general, alargado, siendo sus bordes laterales (largos) los que se utilizan. Transversalmente son triangulares o cónicos. Por su forma parecen ser utilizados manualmente.

CLASE "A": Raedera Triangular Bilateral Pequeña

Instrumentos elaborados sobre lascas gruesas (1.2 cm.) o fragmentos de núcleos de jaspe. La faceta ventral es plana, mientras que sobre la faceta dorsal se han extraído algunas lascas obteniéndose una forma cónica. Sus tamaños son pequeños (2.5-4 cm.) y de contorno romboidal.

Se utilizan los lados largos rectos o irregulares. Son ubicados en el Período III (Fig. 30).

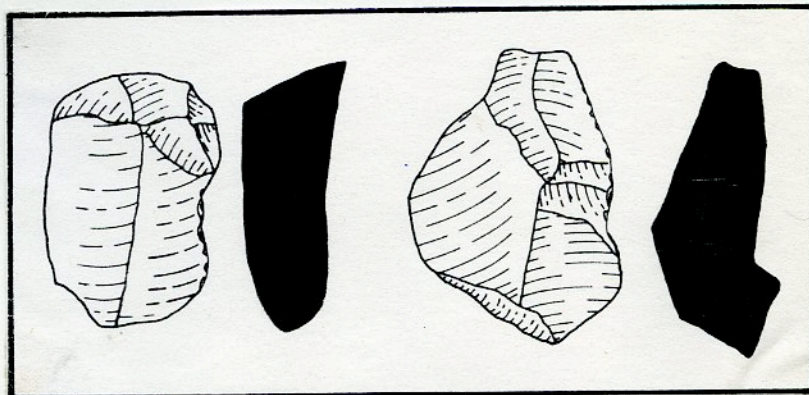
Fig. No. 30: Raedera Triangular Bilateral Pequeña



CLASE "B": Raedera Unilateral Mediana

Instrumentos sobre lascas de jaspe medianas (4-7cm). de anchura normal y gruesas (2 cms.). La facera dorsal es semiplana, y en ocasiones presenta una arista central. Su contorno es semirectangular con corte transversal triangular. Estos instrumentos son utilizados en sectores rectos de los lados largos. Los ángulos de las orillas utilizadas son entre agudos y gruesos, con cicatrices unificiales muy finas que sugieren trabajo fino, pero intenso. Se ubican a fines del Período I (Fig. 31).

Fig. No. 31: Raedera Unilateral Mediana



CLASE "C": Raedera de Talón

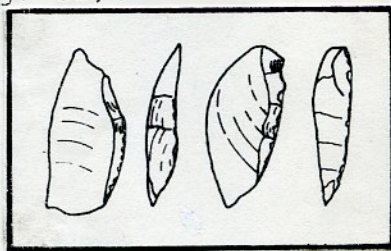
Estos instrumentos están elaborados sobre lascas de jaspe muy anchas, gruesas a un lado (proximal) y delgadas en el otro (distal). Son lascas que se han obtenido intencionalmente con el fin de aprovechar la plataforma a la cual se le extraen algunas lascas rectas, dejándose un ángulo abrupto.

Tanto el contorno como el corte transversal es triangular, mientras que el corte longitudinal es ojival.

Las facetas ventral y dorsal son semiplanas, lo cual parece muy apropiado para apoyar el dedo pulgar en su parte superior y el índice flexionado en la parte inferior.

Se ha utilizado un lado largo (en este caso el proximal) de forma semiconvexa. Sus tamaños son pequeños (2.5-4 cm). Son ubicados en el Período III (Fig. 32).

Fig. No.32: Raedera de Talón



Fragmentos Angulares Simples

CLASE "A": De orilla Empinada

Son fragmentos angulares de jaspe. No hay un patrón de finido en cuanto a formas, sin embargo, algunos son trapezoidales en contorno.

Estos instrumentos son utilizados en los bordes más empujados, los cuales alcanzan ángulos rectos o semirectos. Sus tamaños son pequeños (2.5-4 cm). Se ubican en el Período III (Fig. 33).

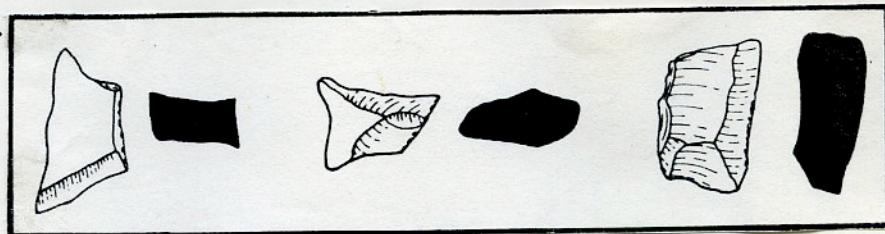


Fig. No.33: Fragmentos Angulares de Orilla Empinada.

5.2.1.2.4. Instrumentos para Perforar

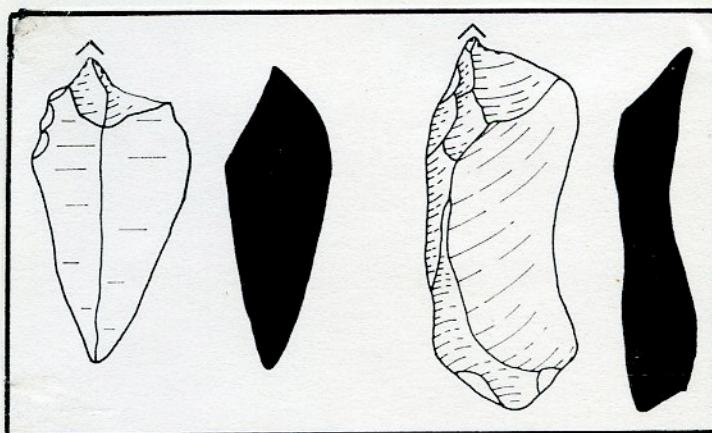
Perforadores o Grabadores

CLASE "A": Perforador Terminal

Instrumentos sobre lascas conformes u hojas conformes de jaspe, de contorno semirrectangular y corte transversal triangular. Se les ha extraído lascas de diversos tamaños en un extremo (orilla corta) para preparar la punta. Su tamaño oscila entre 5 cm. y 6.5 cm.

Las huellas de uso son poco evidentes. Algunos fueron utilizados, además, en labores de corte aprovechando las orillas largas del instrumento. Se ubican en los Períodos II y III (Fig. 34, Lám. 7B).

Fig. No. 34:
Perforador
Terminal.



CLASE "B": Perforador Lateral

Instrumentos sobre lascas de jaspe, delgadas (0.5 cm) y anchas. Se ha preparado una punta aprovechando los lados largos (en este caso el distal). Su contorno es semirrectangular. En la punta presenta pequeñas cicatrices bifaciales.

En algunos ejemplares las orillas opuestas fueron utilizadas en corte. Se asocian a la aparición de la cerámica en Carabalí (Período III) (Fig. 35).

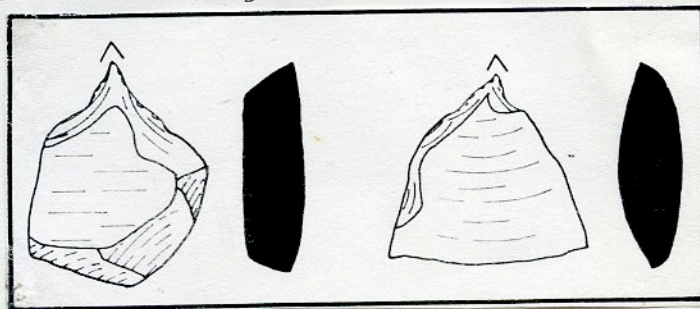
Fig. No.35: Perforador Lateral



CLASE "C": Perforador Triangular

Instrumentos sobre lascas de jaspe, anchas y medianas (4-7 cm). Generalmente son gruesas en un lado (donde se preparó la punta) y delgadas en el otro. Su contorno es triangular y de corte transversal tabular (facetas planas). Por su grosor puede pensarse en que se utilizaron en trabajos que requerían fortaleza; sin embargo, pocas cicatrices apenas visibles se observaron en su punta. Se ubican a finales del Período II y Período III (Fig. 36).

Fig. No.36: Perforador Triangular



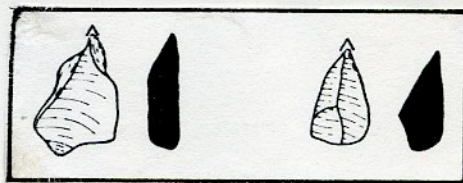
CLASE "D": Micro-Perforador de Sección Triangular

Son microlascas (< 2.5 cm.) de contorno y sección triangular, las cuales han sido aprovechadas sin modificación. En ocasiones se han extraído algunas pequeñas lascas a ambos lados para dejar un extremo puntiagudo (orillas

cortas), el cual presenta a la vez cicatrices de uso.

Estos instrumentos se ubican en el Período II (Fig. 37).

Fig. No.37: Micro-Perforador de Sección Triangular.



Buriles

Unicamente cuatro instrumentos evidenciaron cicatriz de lasca de buril, los cuales varían en forma, tamaño y grosor. Todos se ubican en el Período II (Fig. 14 y Lám 3E).

Puntas de Proyectoil

Una punta pequeña de cuarcita de sección triangular, la cual ha sido retocada en los bordes se encuentra asociada a niveles superiores (principios del Período III) (no ilustrada). También un fragmento distal de punta muy semejante a las conocidas en la Región Central de Panamá como "Puntas Triangulares", elaboradas mediante la "Técnica Trifacial" ha sido asociada a fines del Período III (Lám. 3C). Estos instrumentos han sido ubicados en Panamá entre 500 y 1100 d.C. (Cooke y Ranere 1984).

5.2.1.2.5. Instrumentos para Rajar

Tajadores

Son instrumentos sobre guijarros o pequeños nódulos de jaspe, los cuales han sido lasqueados bifacialmente en un

extremo, obteniéndose un filo sinuoso. En el extremo opuesto (más grueso) se ha mantenido la corteza, la cual presenta pequeñas cicatrices, posiblemente como resultado de golpes recibidos durante su utilización. Los tamaños de estos instrumentos varían entre grandes, mediano y pequeños (2.5-10cm.).

No hay evidencias macroscópicas de uso, sin embargo, sus características sugieren utilización en labores fuertes.

Se ubican a principios del Período III (no ilustrado).

Cuñas

Estos instrumentos presentan ángulos entre 45° y 50° en su orilla de uso. Es decir, intermedios entre los implementos abrasivos y los utilizados en corte. Además son evidentes las cicatrices de uso bifacial.

CLASE "A": Cuñas Tabulares

Instrumentos sobre lascas de jaspe microlíticas (<2.5 cm.), conformes y de grosor normal (0.6 cm.), o fragmentos de núcleos. Su contorno es rectangular y su perfil tabular. Por sus características generales pareciera que son producto de la técnica bipolar. Presentan lascas extraídas en ambos extremos y en ambas caras.

Son utilizados en uno o en los dos lados cortos, los cuales son más angostos que el resto del instrumento, sugiriéndose su utilización como instrumento compuesto.

Se ubican durante el Período III (Fig. 38; Lám. 5).

Instrumentos muy similares a éstos fueron hallados en la fase Boquete de Chiriquí (3000-300 a.C.) (Ranere 1972:48).

Parece ser, por lo tanto, que hay alguna relación temporal entre estos instrumentos para los dos lugares.

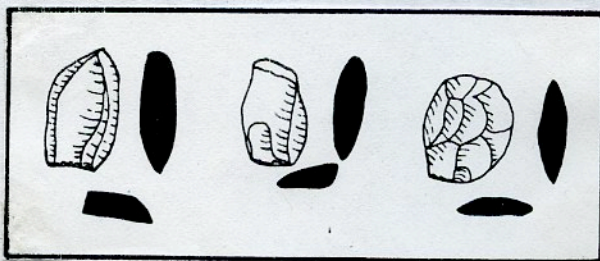


Fig. No. 38: Cuñas Tabulares

5.2.1.2.6. Microlitos de Agata y Cuarzo

- a. Posibles "cuñas" sobre lascas microlíticas bipolares, de contorno cuadrangular y perfil tabular. Son utilizados en un extremo distal filoso, engrosándose levemente hacia el extremo opuesto.

Se ubican a fines del Período II y en el III (Fig. 39).

Fig. No. 39: Posibles Cuñas sobre lascas Microlíticas B*ip*olares.



- b. Otra serie de instrumentos sobre lascas bipolares menores de 2.5 cm. y de faceta ventral plana (por homogeneidad en tamaño y formas y por la frecuencia con que aparecen) hacen suponer que fueron utilizados en serie, como instrumentos compuestos, posiblemente como cuñas o como "ralladores" (Lám. 9A).

Son ubicados en el Período III. Se presentan en tres

formas:

a. Rectangular-tabular:

Son lascas cuyas dos facetas son planas y el extremo opuesto al de uso es más angosto. Generalmente presentan pequeñas cicatrices bifaciales en ambos extremos.

b. Rectangulares plano-convexas:

Son lascas que presentan la faceta ventral plana y la faceta dorsal convexa. Generalmente son más angostas en el extremo opuesto al de uso. También presentan cicatrices bifaciales en un extremo.

c. Cristales de Cuarzo:

Gran cantidad de cristales de cuarzo presentaron desgaste en uno de sus extremos (el angosto). Esta característica, además de su tamaño y forma, sugieren que este tipo de instrumento fue utilizado, quizás, a manera de cincel. Sin embargo, no presentan evidencias de golpe en su extremo superior. Por la gran cantidad de estos instrumentos cabe la posibilidad de que fueran utilizados en alguna otra función aún no definida (Lám. 9B).

Los cristales de cuarzo se asocian a ocupaciones del Período II, intensificándose su uso a principios del Período III. En Chiriquí también se hallaron instrumentos similares a éstos, fechados después de 500 d.C. (Linares y Ranere

1980: Fig. 8/8:a-f).

En general la industria microlítica parece que tuvo una extensa distribución en el área. Ha sido reportada en la Región Central de Panamá (Bird y Cooke 1978), en Chiriquí (Einhaus 1980: Fig. 15/2:a-gg; Linares y Ranere 1980: 8/8:a-f) en Momil-Colombia (Reichel-Dölmatoft 1956) y en Turrialba-Costa Rica (Acuña 1985). Estos instrumentos se asocian a ocupaciones posteriores al año 3000 a.C. en la Región Central de Panamá (Bird y Cooke 1978), y más tardíamente en Momil, en Turrialba y en Chiriquí (1000 a.C.-500 d.C.). En Carabalí esta industria parece dar inicio durante el Período II (entre 4000 y aprox. el 3500 a.C.) (Precerámico), siendo su mayor frecuencia durante el Período III (entre 3200-2500 a.C. y el primer milenio a.C.) (Ver. Cap. 3.3).

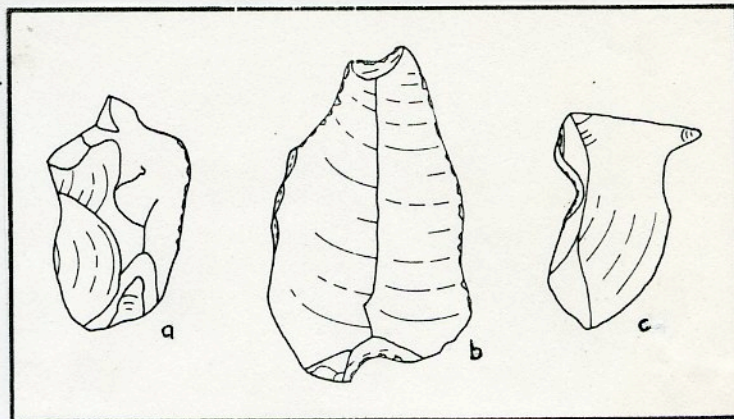
5.2.1.2.7. Instrumentos Múltiples

Dentro de esta categoría se considera aquellos instrumentos que fueron utilizados en más de una función.

Se detectaron tres clases de instrumentos multifuncionales (Fig. 40):

- a. Perforador-Cuchillo
- b. Raspador-Cuchillo
- c. Buril-Raspador de muesca

Fig. No. 40: Instrumentos Múltiples



5.2.1.2.8. Instrumentos Percutores

Unicamente se registraron cuatro fragmentos de martillo de jaspe, en los niveles intermedios y superiores del depósito cultural. Esto quizás se deba a que los martillos seran llevados por sus manufactureros al abandonar el sitio, o que se utilizaron mayormente martillos de materiales perecederos.

5.2.1.2.9. Lascas Bifaciales

Se trata de lascas de "chert" con características muy diagnósticas, las cuales son propias del Primer Período de ocupación del sitio. No aparecen durante los Períodos II y III.

Se logró diferenciar cinco categorías, lo cual permitió observar que algunas son porcentualmente más representativas que otras (Tabla 18 y Fig. 51C).

- a. Lascas de las clases "normales" (en anchura), "medianas", "delgadas" y de perfil "semi-cóncavo". Se presentan en

un 13.3%.

- b. Lascas "normales", "medianas", "gruesas", con "plataformas medianas" o "grandes" de "ángulos bajos" y con "cicatrices de peldaño" (preparación residual). Además "semicóncavas" en perfil. Se presentan en un 3.3%.
- c. Lascas "muy anchas", "pequeñas", "delgadas", con "plataforma doble" y "cicatrices de peldaño" (preparación residual). Se presentan en un 6.6%.
- d. Lascas "normales", "pequeñas" y "delgadas", semicóncavas" en perfil. Tienen plataforma de "ángulo agudo" y por lo general "cicatrices de peldaño". Se presentan en un 10.0%.
- e. Lascas "muy anchas", "pequeñas" o "medianas", y "delgadas". No tienen plataforma, aunque el punto de impacto es evidente. En su mayoría son semicóncavas en perfil. Se presentan en un 20.0%.
- f. Lascas "anchas", "pequeñas" y "delgadas" con plataforma de "ángulo agudo" y "cicatrices de peldaño". Se presentan en un 30.0%.
- g. Lascas misceláneas pequeñas, generalmente "anchas" y "delgadas" (finas). Se presentan en un 16.6%.

TABLA No.18: Frecuencia de lascas bifaciales según siete categorías establecidas.

CATEGORIAS	(F)	(%)
a	4	13.3
b	1	3.3
c	2	6.6
d	3	10.0
e	6	20.0
f	9	30.0
g	5	16.6
TOTAL	30	99.8

Como puede observarse, en este tipo de lascas predominan:

1. En cuanto a su anchura: las lascas "muy anchas", "anchas" y "normales".
2. En cuanto su grosor: las lascas "delgadas" (15/1-20/1), y
3. En cuanto a su tamaño: las lascas "pequeñas" y "medianas" (2.5-7cm.).

Además, es notable la presencia de "cicatrices de peldaño" (preparación residual) y plataforma con "ángulo agudo". En muchos casos también la ausencia de plataforma es sobresaliente (Lám 4).

5.2.1.2.10. Otros instrumentos

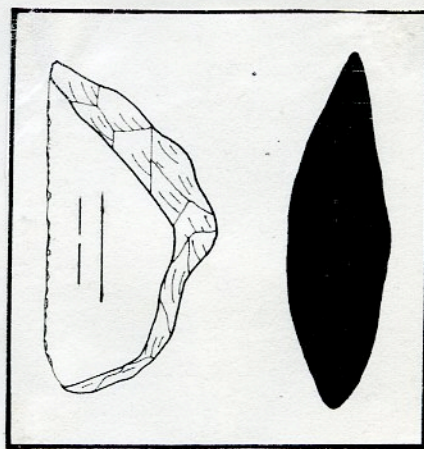
Fueron registrados dos instrumentos asociados a las capas inferiores del sitio, y por lo tanto a las lascas bifaciales. Por sus características estos artefactos representan quizás, los implementos más diagnósticos del Período I, aunque es difícil considerarlos como tipos específicos debido a su poca representatividad. Sin embargo, a nivel genérico pueden considerarse como instrumentos utilizados en labores de corte:

1- Se trata de un instrumento elaborado sobre una lasca de basalto, ancha a un lado (soporte) y delgada en el otro (filo), de tamaño mediano (6.5 cm. de largo). Su contorno es triangular y presenta cicatrices de peldaño (golpeteo) en la base, lo cual parece indicar preparación intencional. Su orilla larga de ángulo grueso presenta cicatrices bifaciales severas. Estas características sugieren que el instrumento fue utilizado en alguna labor fuerte (Tabla No.22, identificado como* y Fig. 41).

2- Se trata de un instrumento elaborado sobre una lasca de pedernal grande (10cm.), ancha, gruesa a un lado y delgada en el otro. Tanto en su superficie dorsal como en la ventral presenta cicatrices de lascas muy superficiales (posible adelgazamiento). Además, presenta una serie de cicatrices de peldaño o grada en dos sectores gruesos del instrumento, en el extremo opuesto a las orillas de uso (Lám.

3F). Esta característica también la presenta el instrumento descrito anteriormente. Cicatrices bifaciales de uso son evidentes en dos orillas rectas de ángulo agudo. Una de las orillas presenta una especie de espigas. Por su tamaño y de más características sugiere su uso manual en labores de corte o para rajar elementos duros (Tabla No.22, identificado como ** y Lám. 8).

Fig. No.41: *Instrumento Cortante de Contorno Triangular.



5.2.2. INSTRUMENTOS SOBRE CANTOS RODADOS

En lo que respecta a los análisis de estos materiales debe mencionarse la necesidad de realizar en el futuro, un examen minucioso que logre definir características funcionales y morfológicas. Aquí se presentan algunas apreciaciones preliminares y de ninguna manera conclusivas, que brindan un panorama general de dichas industrias.

Dentro de la muestra de artefactos de piedra de este rubro, están representados en Carabalí, únicamente, los utilitarios, para lo cual se han utilizado materiales de origen ígneo. Las características de éstos, al igual que los

sedimentarios, parece responder a requerimientos funcionales.

Se logró registrar dos agrupaciones de materia prima:

1- Basalto:

Este conjunto lítico se caracteriza por tener textura afanítica, estructura maciza y una fractura, por lo general, concoidea. El color oscuro de su pasta permite diferenciarlo de rocas semejantes como la andesita. El basalto fue poco utilizado en Carabalí, básicamente se encuentran instrumentos elaborados con este material durante el período Cerámico (después de 3000 a.C.).

2- Andesita:

La andesita también presenta textura afanítica. Sin embargo, varios de los casos se presentan como faneríticos de grano fino, mientras que la estructura característica es comúnmente la fluida¹. En algunos casos son aprovechados guijeros con estructura vesicular. La fractura que presenta esta clase de rocas es irregular.

Las andesitas fueron utilizadas con poca frecuencia durante la primera ocupación de Carabalí. Por el contrario, su uso aumentó durante el Período II, y parece ser básico durante el tercer período.

5.2.2.1. Técnicas de Fabricación

En realidad, la mayor parte de los implementos sobre estos materiales registrados en Carabalí, son cantos rodados y guijarros utilizados naturalmente, es decir, sin modificación. Unicamente algunos fragmentos de mano y una mano-machacador muestran evidencia de manufactura intencional lo mismo que dos fragmentos de instrumentos hachoides y una azuela (Lám. 10).

5.2.2.2. Formas y Dimensiones

La mayor parte de los instrumentos son utilizados naturalmente (cantos rodados). No hay, por lo tanto, formas definidas. Se seleccionan aquellas formas y tamaños que se adecúan a sus necesidades.

En la muestra se observaron, por lo general, cantos de contorno semiglobular, oval y en menor grado rectangular y de corte transversal triangular, oval o semiglobular.

En cuanto a sus dimensiones, estos instrumentos comprenden desde unos 7 cm. hasta poco más de 17 cm.

Estas características son constantes a través de toda la secuencia ocupacional del sitio, no parece haber diferencias marcadas entre uno y otro período en cuanto a lo que a estas características se refiere.

5.2.2.3. Descripción de Tipos de Instrumentos sobre Cantos Rodados (1)

5.2.2.3.1. Instrumentos para Rajar

Instrumentos hachoides

Fueron recobrados del sitio dos fragmentos:

- a. Un fragmento basal de hacha de canal sobre andesita, el cual fue labrado y,
- b. Un fragmento distal de hacha pulida sobre basalto, de borde activo angosto. Este instrumento fue lasqueado y luego pulido.

Estos instrumentos están asociados a niveles cerámicos (Período III) (Tabla No.22 y Lám. 10B y C).

Hachas con canal han sido asociadas a la Fase Boquete de Chiriquí (3000-300 a.C.). (Linares y Ranere 1980: Fig. 8/9).

Azuelas:

Se localizó una pieza completa de basalto, lasqueada y pulida parcialmente, la cual presenta una acanaladura a ambos lados del instrumento sugiriendo enmangamiento. Su forma es alargada (aprox. 12 x 4 x 3.5 cms) y de cierta concavidad en perfil. El aspecto general del implemento es rudimentario, su terminación no es muy elaborada. Esta pieza se

(1) La cantidad absoluta de instrumentos representados para cada categoría definida puede apreciarse en la Tabla No.23.

ubica en el período III (Tabla No.22; Lám. 10A).

5.2.2.3.2. Instrumentos para Moler

Estos instrumentos son difíciles de agrupar en clases específicas debido a dos razones:

1. Son pocos los instrumentos completos recuperados y
2. La gran mayoría de ellos son cantos rodados utilizados sin modificación alguna, por lo tanto, las formas no son definidas culturalmente. Son aprovechados aquellos artefactos que presentan bordes, extremos o facetas apropiados para molero machacar. Generalmente son semiglobulares en contorno, con dos facetas, dos bordes y dos extremos.

Manos de Moler

Se han utilizado cantos rodados andesítico-basálticos sin modificar, de estructura vesicular o fluidal y de contorno oval o semi-circular. Las dimensiones de estos instrumentos varían entre 5 y 13 cms. (Lám. 11). La única pieza asociada a la primera ocupación del sitio es la de menor tamaño (5 cm. de diámetro). Los demás ejemplares están asociados al Período II y sobre todo al Período III (Tabla No.23).

Posibles Manos de Moler

Una serie de cantos rodados probablemente andesíticos y

de contornos variados no presentaron evidencias de fabricación, pero sí superficies planas aparentemente desgastadas por uso. Están asociadas al primer período de ocupación del sitio.

La dificultad de definir el origen cultural de estas piezas se debe, sobre todo, a la presencia de superficies meteorizadas y cubiertas con óxido de hematita (Tabla No. 23; Lám. 12).

Cantos Rodados Utilizados en los Bordes

Son cantos rodados andesítico-basálticos sin modificar, usualmente presentan forma oval, con tres facetas, dos bordes y dos extremos. Sus tamaños oscilan entre 8 y 13 cm. de largo. Se han utilizado uno o dos bordes largos para moler o triturar, los cuales se presentan muy desgastados (Lám. 13).

Gran cantidad de fragmentos y algunas piezas completas se concentraron en el Período III. Pero también este tipo de instrumento fue utilizado durante los Períodos I y II (Tabla No. 23).

Bases de Piedra para Machacar o Moler

Se hallaron dos bases para machacar o moler (20-25 cm. largo), una asociada al Período II y la otra al Período III (Lám. 14 superior). También, un mortero con ambas caras

cóncavas, asociado al Período Cerámico (no está ilustrado).

Un "Yunque" se registró asociado a materiales de la primera ocupación del sitio (no está ilustrado).

5.2.2.3.3. Instrumentos Múltiples

Son considerados instrumentos múltiples aquellos que son utilizados en más de una función.

Mano-Machacador

Dos instrumentos combinados fueron recobrados, los cuales son cantos rodados andesíticos, utilizados sin ser modificados a excepción de uno. Se aprovechan las facetas para moler (se observan desgastadas) y los extremos para machacar (presentan cicatrices producto del golpeteo). Tienen formas rectangulares y oscilan entre 10 y 15 cm. de longitud (Lám. 15). El instrumento inferior derecho de la Lám.15 fue labrado. Estos instrumentos se ubican en el Período III (Tabla No.23).

Cantos Rodados Usados en los Bordes-Machacador

Son cantos rodados basalto-andesíticos sin modificar.

Presentan uno o dos bordes desgastados por el uso y uno o los dos extremos picados a consecuencia de los golpes recibidos al machacar.

Estos instrumentos tienen forma oval o semi-rectangular

y sus tamaños oscilan entre 10 y 12 cm. de longitud (Lám. 16). Tres ejemplares están asociados a materiales del Período III y uno al Período II (Tabla No.23).

5.3. APRECIACIONES GENERALES SOBRE LA INDUSTRIA LITICA DE CARABALI

Los resultados del análisis lítico expuesto, surgen del examen de aproximadamente 3000 fragmentos e instrumentos de piedra, recobrados de once unidades de excavación de 1 x 1 m. c/u.

La cantidad de restos recobrados, así como sus cualidades, sugieren cambios cuantitativos en la ocupación del sitio, y en el cómo éste fue aprovechado (Fig. 53B). Tales diferencias, han dado base, junto a otros criterios de correlación (cerámica, estratigrafía, C14), para proponer que tales materiales representan casi 8 milenios de ocupación del sitio, caracterizados en tres diferentes períodos de ocupación.

Algunos de los criterios (atributos) utilizados permiten que la clasificación temporal de tal industria sea claramente definida. En algunos casos podrían considerarse como verdaderos marcadores cronológicos.

Las diferencias o similitudes entre los diversos períodos ocupacionales pueden observarse en la Fig. 52, elaborada

mediante la prueba "G". Esta prueba, que da los valores de contingencia ("G"), nos indica que la distribución de varias categorías de análisis tiene un valor estadísticamente significativo entre los Períodos I y II ($P = < 0.05$), pero no entre II y III ($P = > 0.05$), sugiriéndose la continuidad de características tecnológicas entre estos dos últimos períodos.

El desglose de este examen podemos verlo de la siguiente manera:

5.3.1. MATERIA PRIMA

Es indudable la predilección que tuvieron los habitantes de Carabalí por las rocas sedimentarias en la fabricación de instrumentos lasqueados. Las cualidades naturales de estos materiales influyeron en su selección por parte del artesano, a pesar de que la zona donde se encuentra el sitio de Carabalí es rica en depósitos basalto-andesíticos. Sin embargo, las rocas ígneas, quizás no respondían a las necesidades técnicas y funcionales de los artesanos, como sí lo fueron sobre todo en forma de cantos rodados sin modificar, a través de toda la secuencia y para las ocupaciones tempranas de Chiriquí.

Durante la primera ocupación del sitio (del 7° al 5° milenio a.C.), se explotó principalmente el "chert" cuyas cualidades de textura, fractura, etc., parecen adaptarse al empleo de la técnica de lasqueo bifacial y a las necesidades

funcionales de los fabricantes de instrumentos líticos de este período. Posteriormente (aprox. entre 5000 a.C. y mediados del primer milenio a.C.) continúa la preferencia en la utilización de materiales sedimentarios en la fabricación de instrumentos lasqueados, pero ahora, la materia prima principal es el "jaspe".

Cambios generales en el modo de vida de los grupos humanos que habitaron el sitio, parecen inducir a un cambio en los materiales empleados en la fabricación de instrumentos de piedra. Las razones de esta permuta, son desconocidas aún, pero probablemente tengan que ver con las actividades concretas que se llevaron a cabo en el sitio y con las condiciones ambientales que a partir de entonces prevalecieron.

Considerando que el jaspe es sumamente abundante en las zonas bajas de la región (llanuras de Santiago), podría suponerse que los desplazamientos itinerantes de los grupos humanos tempranos que habitaron Carabalí, comprendieron esta zona, aprovechándose de tales recursos. Sin embargo, ninguna afirmación es válida aún, en ese sentido, ya que no se han buscado fuentes de materia prima cerca del sitio. Por su parte, el uso que se hace del "cuarzo" y del "ágata" durante este mismo período sugiere la diversificación instrumental y de actividades llevadas a cabo en el sitio, con respecto al Período I (Tablas No.4, 12, 20 y 21., Figs. 47, 48B y 50A).

Las diferencias existentes en el aprovechamiento de la materia prima a través de todo el período ocupacional en Carabali, está claramente evidenciado según la prueba (G) ($P = < 0.001$) entre los Períodos I y II, y ($P = < 0.10$) entre los Períodos II y III (Fig. 52).

5.3.2. TECNICAS DE FABRICACION DE INSTRUMENTOS

La técnica empleada por los fabricantes líticos de Carabali, es tanto la técnica bifacial como el lasqueo unifacial, mediante la percusión directa. No hay instrumentos que presenten lasqueo bifacial o reducción bifacial (adelgazamiento) característico del Período Paleoindio. Sin embargo, el análisis de lascas asociadas a la primera ocupación del sitio, ha demostrado cualidades que se relacionan con la fabricación bifacial, y quizás, con la utilización de la percusión indirecta. Entre estas cualidades, que adquieren carácter destacado durante este período, tenemos por ejemplo:

- a. Lascas con plataforma diedra, es decir, plataformas dobles o formadas por dos planos (Fig. 10; Lám. 3A).

Uno de los planos revela la superficie residual de la faceta adversa de donde el golpe fue imprimido, mientras que el segundo plano es el producto del mismo impacto.

- b. Preparación de plataforma. Estos expertos artesanos quisieron asegurar el golpe, por lo que previamente astillaron el borde de la superficie a ser golpeada y

luego la desgastaron, asegurándose así, un resultado positivo. La precisión del golpe parece estar sugerida, a la vez, por el predominio de plataformas "pequeñas" y "muy pequeñas" en las lascas de este período, y la prueba "G" también evidencia diferencias entre el Período I y II ($P = < 0.05$) pero no entre los Períodos II y III ($P = < 0.95$) (Fig. 52).

- c. Las formas "amplias", "muy anchas" y "delgadas" y en cierto grado la "terminación en filo" de las lascas son otro ejemplo de la habilidad y de la buena técnica empleada por los fabricantes líticos del Período I, a diferencia de los períodos posteriores (Fig. 52).

Después del 5000 a.C. la tecnología lítica de Carabalí, sufre modificaciones, en algunos aspectos, radicales. La técnica básica es el lasqueo unifacial por percusión directa. Las cualidades técnicas que caracterizan estos materiales parecen así evidenciarlo:

- a. El ángulo de la plataforma de las lascas es más grueso (principalmente "mediano" y "muy grande") durante el Período II, aunque no durante el Período III. Mientras que también, las dimensiones de las plataformas oscilan entre "medianas" y "muy grandes".
- b. El extremo distal de las lascas es más común que se presente a manera de grada, mientras que sus formas son más heterogéneas e incluso no definidas, pero tendientes

- a ser más largas que anchas (se producen hojas o navajas).
- c. El grosor de la lasca, tiende a ser mayor conforme se avanza en el tiempo.

Durante este período se introducen, también, técnicas de lasqueo bipolar, intensificándose su uso después del 3er. milenio a.C. La "Percusión Bipolar" mediante el lasqueo de pequeños nódulos de cuarzo y ágata, desprenden lascas de orillas muy filosas, las cuales son aprovechadas como pequeñas cuñas o "ralladores". En realidad, algunas de las lascas concebidas como producto del uso de esta técnica, presentan características inequívocas (rectas en perfil, resquebrajamiento en ambos extremos, etc.). Sin embargo, otras lascas presentan huellas del golpe, únicamente, en un extremo, lo cual puede ser producto, más bien, de la "Técnica del Yunque" y no necesariamente de la "Técnica Bipolar".

En cuanto a la "Presión" es difícil afirmar que ésta fue utilizada en Carabalí, a no ser por la presencia de una cantidad de lascas muy pequeñas que presentaron cicatrices de uso. Estas "microlascas" se definieron como lascas de reafilamiento y se encuentran distribuidas a través de todo el depósito cultural del sitio. Es posible que algunos de los instrumentos que presentaron retoque, hayan sido producto de la "presión", sin embargo, esto no fue posible definirlo con claridad.

En lo que se refiere a la "Técnica de Picado y Pulido",

los datos indican que no hay evidencia de su empleo durante el primer período de ocupación del sitio. Unicamente algunos cantos rodados y guijarros sugieren su probable utilización en alguna labor de subsistencia, pero sin ser modificados. Los instrumentos más claramente "elaborados", son dos fragmentos hachoides y una azuela, una "Mano-Machacador" y probablemente algunos fragmentos de manos de moler. El fragmento terminal de hacha y la azuela fueron lasqueados inicialmente, y luego pulidos. El fragmento basal de hacha fue labrado pero por su tamaño no es posible conocer si fue también pulido.

Desde el punto de vista funcional los instrumentos líticos de Carabalí muestran también variaciones temporales. Sin embargo, pareciera que tanto los instrumentos líticos lasqueados, como los cantos rodados empleados naturalmente, tienen el mismo valor utilitario durante toda la secuencia ocupacional. Su correlación a través del tiempo es constante (Fig. 53A). Esto revela la importancia que tuvieron las actividades relacionadas con el procesamiento de alimentos vegetales desde la primera ocupación del sitio. Tanto manos de moler, como cantos rodados utilizados en los bordes son aprovechados tempranamente en Carabalí.

Por otra parte, los datos revelan que las actividades realizadas por medio de instrumentos líticos lasqueados, se relacionan básicamente con el corte (Tablas 19 y 22; Fig.47B).

Las formas rectas y largas de las orillas utilizadas de la mayoría de los instrumentos, así como los ángulos agudos entre sus facetas y la presencia de huellas de uso bifaciales, destacan esta propiedad.

Es difícil conocer con exactitud, dentro de los límites de nuestro análisis, sobre qué elementos fueron empleados estos instrumentos, principalmente sin contar con un examen microscópico, ni la experimentación con objetos similares. Sin embargo, la evidencia faunística y botánica, además de las características culturales generales de este período y del sitio en sí, dan base para suponer que tienen que ver con el corte de presas obtenidas en la cacería y pesca, además de maderas o cueros y en el procesamiento de frutos y otros alimentos vegetales. Este criterio podría verse reforzado por la presencia de instrumentos abrasivos relacionados, quizás, con las mismas actividades.

Una nueva ocupación humana en Carabalí, hacia el 5° milenio a.C., dejó evidencias de la práctica de una tecnología lítica diferente a la anterior, además de la diversificación de las actividades realizadas en él. Los instrumentos cortantes prevalecen, pero también son muy utilizados nuevos instrumentos. Por ejemplo, los perforadores y los microlitos, y en menor escala los instrumentos abrasivos e instrumentos para rajar. (Tablas 19 y 22, Fig. 47B).

TABLA N°19: Distribución de Instrumentos Lasqueados según el período de ocupación (cd. G-P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Instr. Cort.	12 (66.6%)	17 (32.7%)	26 (16.0%)
Instr. Abrs.	6 (33.3%)	4 (7.7%)	50 (30.9%)
Instr. Perf.	0 (0.0%)	14 (26.9%)	20 (12.3%)
Instr.p.Raj.	0 (0.0%)	4 (7.7%)	16 (9.9%)
Microl.	0 (0.0%)	13 (25.0%)	50 (30.9%)
TOTAL	18 (99.9%)	52 (100.0%)	162 (100.0%)

Este conjunto lítico sugiere, que además de las actividades relacionadas con el corte, probablemente de presas de caza, se emplean gran cantidad de implementos que tienen que ver con la perforación de algún otro elemento, quizás cueros o maderas. Pero además, la preparación de alimentos vegetales parece sugerir alguna variante importante, según el porcentaje tan alto en el uso de microlitos. Esta característica parece estar indicada también por el aumento en la utilización de cantos rodados, tanto para machacar como para moler ("Instrumentos Múltiples"), instrumentos que no se registraron para el Período I (Tablas 21 y 23, Fig. 47 A).

TABLA N°20: Distribución de cantos rodados utilizados según el período de ocupación (cd. G-P).

CATEGORIA	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Instr.p.Raj.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (4.5%)
Instr.p.Mol.	10 (100.0%)	20 (90.9%)	57 (86.3%)
Instr. Mult.	0 (0.0%)	1 (4.5%)	6 (9.1%)
Yunque	0 (0.0%)	1 (4.5%)	0 (0.0%)
TOTAL	10 (100.0%)	22 (99.9%)	66 (99.9%)

Observando las tablas 19-20 y 22-23 se nota un marcado cambio cuantitativo a través de los diversos períodos ocupacionales en Carabalí, lo cual es indicado, además, por la densidad de lascas registradas (Tabla N°3 y Figs. 47 y 53 A y B).

La variabilidad en las actividades realizadas en el sitio continúa siendo característica, aunque ahora el porcentaje más alto está representado por los instrumentos abrasivos y por los microlitos. Una sencilla tabla de contingencia es útil para reafirmar la dominancia proporcional de las herramientas abrasivas durante el Período III en relación con el Período II:

	II	III
Instr. Abres.	4	50
Instr. Cort. y Perf.	31	44, $x^2 = 16.6, p = < 0.01$

Otros instrumentos, los cuales no marcan diferencias estadísticas significativas, refuerzan este criterio, por ejemplo:

	II	III
Instr. Cort.	17	26
Perf.	14	20, $\chi^2 = 0.02$, $p = < 0.98$

Tampoco hay diferencias entre los microlitos en los mismos períodos:

	II	III
Instr. Cort./Perf./Abrás. (total)	35	94
Microlitos	13	50, $\chi^2 = 0.64$, $p = < 0.50$

Por consiguiente, la única diferencia artefactual entre los Períodos II y III, en términos estrictamente estadísticos, estriba en los porcentajes de los instrumentos abrasivos. Los otros instrumentos señalan las similitudes que existen entre los dos últimos períodos de ocupación del sitio. Por su parte, los cantos rodados siguen siendo utilizados para machacar y moler alimentos vegetales. Estas características, más el uso de instrumentos hachoides y azuelas, señalan que las actividades agrícolas fueron importantes durante este período. El hallazgo de gran cantidad de granos de maíz, asociados a estos instrumentos parece reafirmarlo.

Observando la industria lítica de Carabalí en su conjunto, puede decirse que la técnica de lasqueo de instrumentos durante el Período I es controlada, es decir, está regida por ciertos patrones definidos orientados a la consecución de cier-

riores (Período III). Este aspecto contrasta con un 85.3% y un 61% de lascas terciarias en los mismos niveles respectivamente (Tabla 21; Fig. 51A). Además, el tamaño de las lascas, refuerza esta posición. Hay predominio de lascas pequeñas y casi ausencia de lascas medianas y grandes características de las primeras etapas de la fabricación de instrumentos de piedra (Tabla 12 y Fig. 50A).

Sin embargo, cabe destacar que se estaban haciendo más trabajos de preparación en el Período III, que durante los Períodos I y II ($p = < 0.02$). Es decir, hay más lascas primarias y secundarias en el período III. Entre los períodos I y II las diferencias no son significativas. ($P = < 0.5$). Estos datos coinciden con la mayor heterogeneidad de los instrumentos durante el último período de ocupación, aunque el sitio, en general, no estaba siendo usado para muchos trabajos de manufactura:

	I	II	
Lasc. Prim. y Sec.	5	13	
Lasc. Terc.	29	36	, $\chi^2 = 1.03$, $p = < 0.5$
	I	III	
Lasc. Prim. y Sec.	5	37	
Lasc. Terc.	29	58	, $\chi^2 = 5.64$, $p = < 0.02$
	II	III	
Lasc. Prim. y Sec.	13	37	
Lasc. Terc.	36	58	, $\chi^2 = 1.69$, $p = < 0.2$

TABLA N°21: Distribución de lascas según su desprendimiento en la fabricación, de acuerdo a cada período ocupacional (cd. 0 y P).

CATEGORIAS	PERIODO I	PERIODO II	PERIODO III
Primarias	2 (5.8%)	0 (0.0%)	8 (8.4%)
Secundarias	3 (8.8%)	13 (26.5%)	29 (30.5%)
Terciarias	29 (85.3%)	36 (73.4%)	58 (61.0%)
Total	34 (99.9%)	49 (99.9%)	95 (99.9%)

Durante los períodos II y III, se introducen nuevas técnicas de fabricación de instrumentos de piedra, como también se diversifica la variedad de instrumentos con respecto al período anterior. Ahora se fabrican instrumentos para perforar, para rajar y microlitos probablemente para rallar. En general, la técnica parece deteriorarse. Sin embargo, los instrumentos, aunque no presentan gran sofisticación, por lo general, fueron intencionalmente elaborados y funcionalmente útiles.

Estas características se acentúan durante el Período III, especialmente con la introducción de la cerámica en el sitio. Es decir, hay un auge, tanto en la cantidad como en la variedad de instrumentos utilizados. Se introducen masivamente los raspadores y raederas, y disminuye drásticamente el uso de instrumentos cortantes (32.6% y 16% respectivamente), igual que los instrumentos perforadores (26.9% y 12.3%). Por el contrario se le da un gran uso a los instrumentos para rajar, los micro -

litos y los implementos para el procesamiento de alimentos vegetales (manos, cantos rodados utilizados en los bordes, etc.).

Algunos implementos del Período II prevalecen durante el Período III, utilizándose conjuntamente con nuevas clases de herramientas, aunque la diferencia en la mayoría de los casos es morfológica y no funcional. Se sugiere, por lo tanto, continuidad en actividades realizadas entre el Precerámico Tardío (Período II) y el Cerámico Temprano (Período III). Lo que si es evidente en cuanto a la diferencia existente entre un período y otro, es la mayor densidad de material cultural del segundo con respecto al primero. Este hecho hace suponer la utilización de nuevos recursos para la subsistencia, así como la intensificación de los ya conocidos. Es decir, durante estos períodos parece consolidarse, poco a poco, las labores de mantenimiento, la preparación y consumo de alimentos, así como la fabricación de instrumentos y el empleo de materiales sin modificar. Se observa, por lo tanto, un incremento en la utilización del refugio, asociado, quizás, a una mayor sedentarización del grupo.

CAPITULO VI

LA CERAMICA DE SF-9

El análisis de la cerámica de Carabalí efectuado por Cooke, complementa el estudio lítico del sitio. Esta cerámica presentó poca cantidad de tiestos diagnósticos y homogeneidad de pastas y acabados en la mayoría de los tiestos de cuerpo. No obstante, los resultados permiten ofrecer algunos comentarios sobre la cronología de la ocupación.

La muestra consiste en 435 tiestos que comprenden las siguientes categorías:

- 408 cuerpos sencillos
- 14 cuerpos con decoración plástica
- 1 cuerpo bicromo
- 12 asas y bases.

6.1 Sus Características

Cooke opina que en términos generales, la muestra guarda muchas semejanzas con las del Abrigo de Aguadulce y de La Cueva de los Ladrones, en lo que respecta a:

- (1) el bajo porcentaje (2.4%) de asas, (2) el predominio de la decoración plástica sobre la pintada, (3) la escasez de los engobes gruesos, (4) la ausencia de materiales de los pe-

ríodos V y VIA (500-1100 d. C.; Cooke 1976b) y (5) la presencia, en las capas superficiales, de tiestos post-colombinos colocados por Cooke (1972) en el "Olá Ware" y por Rovira (1981) en su grupo "Hispano-Indígena".

La muestra comprende principalmente tres grupos tipológicos que también tienen un significado cronológico. El primero consiste en una cerámica cocida a bajas temperaturas. La pasta es suave y de un color café negruzco. Treinta y cinco cuerpos se pueden atribuir a este grupo (Fig. 54A). Este material es característico de los complejos Monagrillo (3000-1200 a.C.) y Sarigua (1200-300 a.C.) (Willey y McGimsey 1954, Bird y Cooke 1978). No fue posible distinguir entre los cuerpos de los dos complejos. En lo referente a los bordes, sin embargo, el complejo Monagrillo carece de cuellos mientras el Sarigua los posee.

En Carabalí, dos bordes (Fig. 55D-E) son atribuibles al complejo Monagrillo y nueve al Sarigua. Todos los bordes Sarigua son de pequeñas vasijas globulares parecidas a las ilustradas por Bird y Cooke (1978: 15 G-L); Willey y McGimsey (1954) e Ichon (1980: Figs. 10 y 11).

Trece tiestos decorados plásticamente también usan motivos que deberían de fechar entre la desocupación del Sitio Monagrillo (1200 a.C.) y el comienzo del Período IV en Sitio Sierra (240 a.C.). Grosso modo son asignables al complejo Sarigua. El motivo más frecuente, presente en cuatro tiestos, consiste en

leves impresiones hechas en la superficie de la vasija aún húmeda, con un guijarro (Láms. 18, D,F,H, y 19, C). En Sitio Sierra, un tiesto con esta decoración se encontró empotrado en la arcilla de una vivienda fechada entre 240 y 25 a.C. y probablemente tiene una fecha anterior a la vivienda (Cooke 1979). En la Mula-Sarigua se halla en contextos fechados entre 400 y 200 a.C. (Hansell 1985).

Dos tiestos, probablemente de la misma vasija (Lám. 19, D. E.) muestran una especie de "punzonado". El borde de esta vasija (Fig. 55U) se parece al de las llamadas vasijas "Guacamayo" (Harte 1966, Ichon 1980). Esta forma tiene una historia larga en Panamá aunque la variante aquí ilustrada es asignable al primer milenio a.C.

Un tiesto está decorado con un arrugado (Lám. 19F.). Este motivo aparece en el Sitio Sarigua, en La Mula y en La Cueva de los Ladrones (Bird y Cooke 1978, Fig. 15M).

Seis tiestos fueron decorados con incisiones. Las incisiones en sí no son diagnósticas de un período en particular en la Región Central de Panamá (Cooke 1976b). Sin embargo, cuando son hechas con un instrumento romo que deja una sección redonda, son diagnósticos del Período IIIB. Cinco tiestos de SF-9 presentan estas características (Lám. 18, A,B,E.).

Otro tiesto (Lám. 18G) tiene una incisión hecha en la pasta suave con un punzón. Este modo es menos diagnóstico que el anterior, aunque no aparece en Sitio Sierra. Uno de los ties-

tos "bruñidos" (Lám. 19C), presenta un peinado múltiple vertical sobre el bruñido reticulado. Este modo no ha sido reportado anteriormente.

Dos apéndices también son típicos del Período IIIB. Uno es una pequeña agarradera (Fig. 57C) y el otro un asa de sección ovalada (Fig. 57D). Este último modo ha sido reportado en Búcaro (Ichon 1980: 12d) y en el sitio SE-1 (El Abrigo del Río Bermejito), excavado en 1981 y 1985 (sin publicar).

Cuatro tiestos pueden ser asignados al Período IV. (300-a.C.-500d.C.). Un borde, ilustrado en la Fig. 56M, tiene vestigios de una decoración pintada en negro, típica del tipo Girón Banded Lip (Ladd 1964, Cooke 1972). El borde en la Fig. 55A, también parece ser asignado a este tipo.

Además, un cuerpo (no ilustrado), lleva una decoración pintada en negro en el exterior. Es atribuible al tipo Escotá Negro-sobre-Ante (Ladd 1964).

Otro grupo de tiestos diagnósticos representan los períodos precolombinos tardíos de la Región Central. El aplicado ilustrado en la Lám. 19B ocurre en vasijas encontradas en tumbas veraguenses cuya fecha debería comprender el Período VII (Lothrop 1950: Fig. 43b). Las asas redondas grandes abarcan los Períodos V y VII. Sin embargo, son mucho más comunes en el Período VII y Cooke opina que los ejemplares encontrados en SF-9 son tardíos. Tres fragmentos de asa redonda encontrados

en Carabalí (Figs. 57 A y B y Fig. 56 N); éste último podría ser un modo post-colombino.

En la Región Central de Panamá, las bases anulares aparecen gradualmente en el Período V. Sin embargo, el tipo de perfil representado por el que está en la Fig. 56 O, es característico de los Períodos VI y VII.

Varios tipos de bordes son característicos de los Períodos VII y VIII (1500-1850 d.C.). Según Cooke, cuatro son post-colombinos sin lugar a dudas. Estos llevan en el exterior del borde, una tira gruesa y ondulada (Lám. 17 A-D.). Este modo es típico de la cerámica "Hispano-Indígena" (Rovira 1981). No se sabe aún cuando se inició el modo (hay cierta evidencia de que comienza en el Período VII Precolombino) y perdura hasta 1850, por lo menos, ya que se encuentra en el Convento de Santo Domingo en la ciudad de Panamá (Lám. 19B).

Un pequeño tiesto decorado con punteado (Lám. 19A) parece también del Período VIII.

6.2 La Cuantificación

Cooke ha manifestado (comunicación personal) que la interpretación de las muestras de cerámica en los abrigos rocosos es difícil, porque los materiales suelen aparecer en los primeros 40 cms donde las perturbaciones son mayores. En Carabalí se encontraron pedazos de las mismas piezas separados

por 25 cms; por ejemplo el asa redonda (Fig. 57B) se encontró en dos pedazos, uno en (0-20) 1 y el otro en (0-20) 4. La base en la Fig. 56P, también se halló rota apareciendo los fragmentos en (0-20) 3 y (P-20) 7. La poca cantidad de diagnósticos también limitó el valor de las interpretaciones estratigráficas.

Para determinar si los grupos anteriormente señalados ocurren en alguna secuencia estratigráfica lógica, se sometió la distribución de los diagnósticos tardíos (V-VII) y tempranos (III) y los cuerpos del Período III a las pruebas Kolgoroff-Smirnoff y "G" (Fig. 54A). La distribución de los cuerpos del Período III difiere de la de los diagnósticos del Período V-VII en un sentido estadístico (K-S. $p = < 0.025$, $G(x^2)$: $p = < 0.001$). También difiere de la de los diagnósticos del Período III (K-S, $p = < 0.01$). Por otro lado, la distribución de los diagnósticos tardíos y de los del Período III no difieren estadísticamente (K-S: $p = > 0.1$, x^2 : $p = < 0.30 > 0.20$).

En la Cueva de los Ladrones, los tiestos decorados plásticamente que pueden ser atribuidos al Período IIIB, ocurren en las capas más superficiales. En este sentido, su distribución en Carabalí confirma el mismo patrón.

Otro rasgo cuya distribución cambia estadísticamente es el grosor máximo de los cuerpos (Fig. 54B). Cuando se divide la muestra entre tres grupos (4-8 mm, 8-12 mm y > 12 mm), los

primeros tienen distribuciones estadísticamente diferentes (KS, $p < 0.005$). La cerámica del Período III en Ladrones y Aguadulce también tienen un grosor promedio de < 8 mm. (Richard Cooke, comunicación personal).

6.3 Resumen

A pesar de las dificultades de interpretación que presenta la cerámica del Abrigo de Carabalí, obedece al mismo patrón que la de la Cueva de los Ladrones y el Abrigo de Aguadulce, que dejan de ser usados en forma continua a fines del primer milenio a.C. y que tienen ocupaciones precerámicas tardías y post-coloniales. Sin embargo, la ocupación atribuible al período IIIA, representada por el Complejo Monagrillo, es mucho más leve que en estos dos sitios.

En Carabalí también son muy escasos los materiales del Período IV, y están ausentes los modos diagnósticos asignables inequívocamente a los Períodos V y VIA. Son más frecuentes los modos tardíos, la mayoría de ellos del período VII. También ocurren algunos modos que son característicos del período 1520-1800 d.C.

Las comparaciones tipológicas señalan que la cerámica del abrigo de Carabalí comparte los mismos rasgos de la del resto del valle del río Santa María, desde el Período III hasta la conquista, y aún después de ella. No se notaron tipos o modos excéntricos y no hay tiestos "de lujo", por ejemplo policromía.

CAPITULO VII

LA SUBSISTENCIA DE LOS HABITANTES DEL ABRIGO DE CARABALI Y
SUS RELACIONES CON LOS AMBIENTES PREHISTORICOS

La muestra de restos orgánicos recobrados en Carabalí, a pesar de que es relativamente pequeña, brinda un panorama general acerca de la dieta de sus habitantes.

7. 1 Restos de Fauna

En la excavación del abrigo se recogió un total de 655 elementos de restos faunísticos (huesos y conchas), de los cuales 418 (63.89%) se encontraron en las capas cerámicas, 218 (33.2%) en los niveles superficiales y tan solo 19 (2.9%) en el Precerámico. De estos, 107 (16.3%) son fragmentos de concha, 6 (0.9%) de crustáceos y el resto 542 (82.7%) son huesos de vertebrados (peces, anuros, reptiles, aves y mamíferos). Ciento cuarenta y cinco elementos son taxonómicamente diagnósticos, en el sentido de que pueden ser identificados a nivel de orden. De estos, 78 permiten una identificación a nivel de familia, género o especie (1).

(1) En la Tabla N°24 se han ordenado todos los especímenes taxonómicamente identificables. La cifra superior es la can- tidad de especímenes (E) y la inferior, el número mínimo de individuos (NMI) para cada capa.

OBSERVACIONES

El grupo mayoritario en la muestra son los mamíferos. Sin embargo, una proporción alta de huesos son demasiado pequeños para permitir una identificación taxonómica (tan solo el 5% en las capas cerámicas). Las especies que han sido identificadas inequívocamente son: el armadillo (Dasypus novemcinctus), el venado de cola blanca (Odocoileus virginianus), el zorro pelón o zarigüeya (Didelphis marsupialis), un ratón (Sigmodon hispidus) y el oso hormiguero (Tamandua). Estas son especies que prosperan en una variedad de habitats, inclusive los sabaneros y estacionalmente secos. También hay algunos huesos y dientes que aún no han sido identificados. Incluyen un roedor caviomorfo (quizás Hopломys) y un carnívoro, probablemente un felino de tamaño mediano.

Es probable que la mayoría de los huesos de mamífero que están quebrados sean de animales grandes, tales como el venado de cola blanca. Hay muchos fragmentos de huesos largos partidos y calcinados.

La muestra de reptiles comprende una, y posiblemente, dos especies de "galápagos" Kinosternon scorpioides y leuostomum.

La primera es más abundante que la segunda en el Pacífico estacional de Centroamérica. También hay cuatro elementos de un iguanido, concretamente Iguana iguana, lo mismo que un espécimen de una lagartija del tamaño de Ameiva ameiva, el borriguero, una especie común en áreas peladas y rocosas.

Los peces son interesantes. De los 18 especímenes, 11 (61.1%) son de la familia Loricaridae. Todos parecen ser de la especie Ancistrus espinosus, la cual alcanza unos 400 gramos de peso y abunda en los torrentes panameños. Son herbívoros y se alimentan de algas. Es probable que también estén presentes el Hoplias microlepis, el peje perro, Anginostomus monticola, el dajao, y Rhamdia wagneri un barbudo cuyos huesos no están muy bien preservados. Una vértebra de la familia Cichlidae es, quizás, de la especie Cichlasoma Sieboldi (mojarra).

Un aspecto sorprendente de la muestra es la presencia de una proporción respetable de conchas, de las cuales seis son marinas (procedentes de esteros y manglares): Anadara grandis, Anadara tuberculosa, Anadara similis, Noetia reversa, Protothaca sp y Pitar sp.

Se encontraron especímenes completos de las primeras cuatro especies en las unidades H e I (donde se localizaron los entierros). Es posible que las conchas hubiesen sido ofrendas funerarias traídas desde la costa.

De los fragmentos de crustáceos, uno es de camarón de agua dulce, Macrobrachium, el cual alcanza más de 500 gramos de peso y abunda en el río Gatú. Hay tres fragmentos de quelípedos de cangrejos, probablemente de una especie de agua dulce.

Los fragmentos de "nácar" están alistados bajo el rubro "Ostra-mejillón", ya que se presume que son de estos grupos, los cuales se encuentran en agua dulce. El Gasterópodo que no pudo ser identificado, podría ser Pomacea, una especie de agua

dulce.

Interpretación

Las capas cerámicas proporcionan los datos más claros. De los 32 individuos identificados, 11 son conchas (34.4%), 2 crustáceos (6.3%), 5 peces (15.6%), 3 reptiles (9.4%), un ave (3.2%) y 9 mamíferos (28%). Si las conchas marinas son ofrendas funerarias, y no dietéticas, las proporciones serían:

	I	%
GASTEROPODOS	2	8.3
CONCHA DE AGUA DULCE	1	4.2
CRUSTACEO	2	8.3
PESCADO	5	20.8
REPTIL	3	12.5
AVE	1	4.2
MAMIFERO	9	37.5

Parece ser que estas proporciones son muy apropiadas para un grupo no muy grande que busca sus alimentos a poca distancia del abrigo. La presencia de Dasypus y Odocoileus Didelphis y Tamandua es típica de las muestras de mamíferos ya analizadas en la zona costera de Coclé y Herrera (Cooke 1984a, 1986), Sigmodon hispidus, la única especie de roedor identificada hasta la fecha, prospera en bosques semidesiduos. No está presente en los sitios costeros, tales como Sitio Sierra y Cerro Mangote donde, probablemente, la cubierta vegetal era más abierta.

Por otra parte, sería riesgoso intentar una mayor interpretación en base a una muestra tan pequeña y fragmentada principalmente para el Período Precerámico. Sin embargo, es evidente que estos grupos humanos aprovechaban igualmente los recursos existentes en su medio.

7.2. RESTOS MACROBOTANICOS

Se recogieron en Carabalí un total de 665 fragmentos de plantas. Pocos fragmentos pudieron ser identificados taxónicamente (1).

Las diferencias más notorias entre las capas reflejan la abundancia de las palmas, del maíz y de las zapotáceas. Las palmas representan el 89.8% de la muestra en las capas superficiales y el 30.9% en las capas cerámicas. En el Precerámico, representan el 23.1%. En las capas superficiales, la gran mayoría de los fragmentos están sin carbonizar y pertenecen a Acrocomia vinífera, la palma del coyol. Los fragmentos no carbonizados son más difíciles de identificar. Es probable que algunos sean de *Elaeis* o *Bactris*, especialmente en las capas precerámicas.

El maíz alcanza el 56.9% de la muestra en las capas cerámicas y el 7.4% en las precerámicas. Los granos se agrupan en dos tipos cuyas medidas se aproximan a las de Sitio Sierra (R. Cooke, comunicación personal).

(1) La Tabla No.25 presenta las identificaciones hechas por C. Earle Smith en 1984 (con algunas adiciones de A. Blanco en 1985 y R. Cooke en 1986).

La identificación de la familia zapotáceae se basa en varios fragmentos de las envolturas de las semillas. Smith solo pudo atribuir un fragmento a un género, el de (M-20)-17, que es de Bumelia o Sideroxylon. Ambos géneros producen una fruta pequeña y comestible que es típica de los bosques estacionales en las estribaciones.

La interpretación más razonable es que durante el Prece - rámico existía un bosque más maduro; de allí, las proporciones más altas de las zapotáceas y de las semillas aún sin identificación (42.6%).

Vale la pena llamar la atención sobre los pedazos de caña o bambú, probablemente Chusquea o Gyrarium. Quizás representan una estructura delante del abrigo que se quemó.

El nance (Byrsonima) y el jobo (Spondias of mombin) son árboles característicos de los bosques semidecíduos.

7.3. APUNTES SOBRE LOS FITOLITOS

Los fitolitos del abrigo de Carabalí, según el análisis efectuado por Dolores Piperno de una muestra obtenida en el sector externo, evidencia poca diversidad taxonómica. El maíz está presente solamente en el nivel 0-5 cms. Las muestras están dominadas por sílice de las gramíneas aunque incluyen, también, porcentajes altos de fitolitos de las semillas y frutas del "icaco montés" o "camaroncillo" (Hintella).

Aunque las frecuencias de los fitolitos de gramíneas sean altas, esto no nos permite decir mucho sobre la modificación al ambiente natural, porque los fitolitos de la categoría "short-grasses/bamboo" podrían ser todos de bambúes. Puede ser significativo, sin embargo, que las gramíneas altas ("tall grasses") permanezcan infrecuentes desde el fondo hasta la superficie de los depósitos. Esto podría indicar que el ambiente colindante había sido perturbado muy poco. Hay muy pocos fitolitos debajo de 75 cms.

7.4. RESUMEN

Los datos recobrados de los restos macrobotánicos, faunísticos y de fitolitos, señalan que se consumió proteína animal, se pescó y se sustrajeron conchas. Además se recolectó productos de palmas y frutos. También algunos granos de maíz recobrados en el sitio se asocian a niveles Precerámicos Tardíos. No obstante, habrá que esperar a que los resultados del fechamiento directo sean reportados por BETA ANALYTIC, donde fueron enviadas las muestras. La improbabilidad de su correspondencia temprana en Carabalí podría fundarse en la carencia de fitolitos de esta planta (maíz) y en que se asemejan morfológicamente a los encontrados en sitio Sierra (300 a.C.-500 d.C.).

Parece ser obvio, sin embargo, que el maíz estaba ya bajo cultivo para principios del V milenio a.C. en la vertiente del Pacífico de la Baja Centroamérica, Colombia y el Ecuador

(Pearsall 1977-78; Piperno 1985). Estos datos sustentan la utilización de una economía mixta, Vegecultura/Semicultura, para estas áreas desde el Precerámico Temprano.

La Horticultura es un patrón de subsistencia antiguo en la Baja Centroamérica. Está relacionado, probablemente, con los cambios demográficos visibles a principios del V milenio a.C. Dolores Piperno encontró fitolitos de zapallos en una perforación en La Yeguada, en un nivel fechado alrededor de 6000 a.P., lo mismo que fitolitos del género Maranta (D. Piperno, comunicación personal, per Richard Cooke). Estas últimas también aparecen en las capas Precerámicas del abrigo de Aguadulce y de la Cueva de los Vampiros.

Para el Período Cerámico es más clara la situación. Los restos de maíz son muy abundantes, así como también los de los frutos de palma y zapotáceas. Es evidente, por lo tanto, el complemento de actividades tanto de la semicultura, como de la recolección. Este aspecto parece reforzarse, aún más, con la evidente explotación de recursos de agua dulce y marinos, lo mismo que de los mamíferos medianos, pequeños y reptiles. La variabilidad de recursos de subsistencia es entonces evidente durante el Período Cerámico.

El análisis de fitolitos no demuestra, por su parte, cambios drásticos en el ambiente, del Precerámico al Cerámico. Sin embargo, podría pensarse en que el tamaño, quizás,

relativamente pequeño de los grupos humanos que habitaron Ca
rabalí, lograron mantener el equilibrio ecológico en la zona.
Es un patrón típico de la recolección oportuna (grupos peque
ños que buscan sus alimentos al azar).

El ambiente, posiblemente de bosque, perduró, aunque
posteriormente se transformó en lo que actualmente es (Ver
Cap. 4.1. y Lám. 1 y 2).

* * *

*

CAPITULO VIII

SINTESIS Y CONCLUSIONES

La investigación del abrigo rocoso de Carabalí, se debió a la necesidad de buscar respuestas particulares en un sitio del interior panameño (pie de monte) que permitiera establecer relaciones con otras zonas ya estudiadas (costa-cordillera) de la Región Central. Este sitio fue escogido, entre otras opciones, por presentar características geomorfológicas y culturales apropiadas para lograr los objetivos pretendidos. Es decir, el conocimiento de los modos de vida en una zona arqueológicamente poco conocida. Para lograr este objetivo, el análisis se centró en la industria lítica.

En los capítulos anteriores, se ha expuesto detalladamente la información generada por el análisis lítico efectuado. Cada una de las variables tomadas en cuenta son explicadas en razón de sus implicaciones tecnológicas, de subsistencia y temporales.

Con el fin de organizar los datos en su presentación, descripción y fundamentar las conclusiones a las que se ha llegado, estos resultados son revisados, en forma separada para cada una de las clases cubiertas (materia prima, técnicas de fabricación, forma y función).

Paralelamente se presentan los resultados obtenidos del

análisis de la cerámica y de los restos orgánicos recuperados del sitio, efectuado por especialistas en cada campo. Estos trabajos nos permiten tener una visión global sobre los patrones de uso del sitio y sobre los procesos humanos en esta zona del interior del país en tiempos precolombinos.

Desde esta perspectiva, se integran los diversos aspectos mencionados, manteniéndose la lógica secuencial de la ocupación intentando describir sus características culturales a la luz de los datos presentes.

8.1. SINTESIS DE LA HISTORIA OCUPACIONAL DEL SITIO DE CARABALI CON ENFASIS EN LA RECONSTRUCCION DE LOS MODOS DE VIDA

El material artefactual recuperado de todo el depósito cultural de Carabalí, indica que el sitio fue ocupado por grupos humanos durante aproximadamente 8000 años. Las evidencias de dicha acción está representada por una enorme cantidad de artefactos líticos, restos de semillas y fragmentos de huesos de animal. Las características propias de estos materiales, así como su proporción relativa y absoluta sugieren que las actividades realizadas en el sitio, se relacionan con tareas básicas de subsistencia (caza, pesca y recolección de productos silvestres, procesados por medio de instrumentos de piedra y posiblemente algunos otros elaborados con materiales perecederos).

Estas actividades son desarrolladas en Carabalí por diversos grupos humanos a través del tiempo. Sin embargo, la nueva evidencia artefactual señala la variabilidad de actividades relacionadas con cambios culturales y posiblemente del medio ambiente. Los individuos aumentan en número y/o permanecen mayor tiempo en el sitio. La causa de este fenómeno, quizás sea la accesibilidad a una mayor variedad de recursos faunísticos y florísticos, lo cual incide en que el sitio sea aprovechado como campamento transitorio, pero más frecuentemente.

Un nuevo crecimiento demográfico y nuevas respuestas de adaptación sugieren que Carabalí fungió como campamento base de grupos probablemente agrícolas que complementaron su dieta con la caza, la pesca y la recolección.

8.1.1. LOS PRIMEROS HABITANTES DE CARABALI

En algún momento entre 7000 y 6000 años a.C., se dió la primera ocupación humana en el abrigo rocoso de Carabalí. Al término del Pleistoceno, la zona de Pie de Monte de la Región Central de Panamá, parece que presentó un ambiente apto para la obtención de recursos silvestres. La relativa escasez de restos macrobotánicos, faunísticos y de fitolitos para este período, no permiten aún dar una explicación más amplia en este sentido. Sin embargo, el instrumental lítico sugiere que estos primeros habitantes utilizaron el

refugio en pequeños grupos, como campamento transitorio o es tación, donde realizaban tareas de extracción y de manteni miento (mínimas actividades necesarias). El sitio pudo haber sido aprovechado temporalmente como parte de una ronda estacional mayor de grupos cazadores-recolectores que cubrían zonas bastante extensas, incluso la Costa Pacífica.

Los manufactureros de esta primera ocupación, eran dies tros fabricantes de implementos de piedra y probablemente de otros materiales perecederos (madera-hueso). Logran una téc nica de fabricación sofisticada, relacionada quizás, con las últimas manifestaciones Paleoindias en la región.

Para el 5000 a.C. las características del modo de vida que identifican a estos grupos humanos parecen haber desapa recido. Posteriormente, después de una notable disminución en la densidad de ocupación del sitio, la cual posiblemente llegó hasta su abandono, se presenta una segunda ocupación.

8.1.2. CAMBIOS AMBIENTALES, TECNOLOGICOS Y DE SUBSISTENCIA

A juzgar por los cambios estratigráficos notados en el sitio, podría pensarse que hacia 5000 a.C., en el Pie de Monte de la Región Central panameña, se produce un cambio. Los fitolitos de gramíneas y la presencia de zapotáceas y frutos de palma, indican que después de esta fecha el ambien te fue aparentemente más estable y poco perturbado. La

actividad humana no alteró las condiciones naturales del lugar, debido quizás, a la poca población y a la explotación racional de los recursos. Sin embargo, la ocupación de abrigos rocosos y sitios abiertos en las zonas bajas de la región son indicadores de la presencia humana en mayor escala, en relación al período anterior. Este tipo de sitios parece que jugaron un papel importante para estos individuos como refugio temporal, aunque por la densidad de materiales recuperados parece que sus estadías son ahora relativamente largas.

Las características tecnológicas de la industria lítica, de esta segunda ocupación humana a la zona, son menos sofisticadas que las del período anterior, pero no por esto menos útiles. El empleo de la percusión directa unifacial y, la introducción del lasqueo bipolar o de yunque, está dirigido a la consecución de implementos para ser utilizados en funciones específicas, y muy variadas. La consecuencia es pues, la diversificación instrumental. Es así que se introducen nuevas clases de implementos (perforadores, raspadores, cuchillos, cuñas, etc.).

La diversidad de implementos implica la diversificación de actividades llevadas a cabo en el sitio, tal parece que los medios de subsistencia se ampliaron: la caza y la recolección se acentuaron, a causa de la existencia de la gran variedad de flora y fauna, y probablemente se iniciaron algunas prácticas de cultivo. Se introduce la horticultura.

Las características que identifican este tipo de ocupaciones no parecen tener variaciones de importancia, sino, hasta la aparición de la cerámica.

8.1.3. CRECIMIENTO DEMOGRAFICO E INTRODUCCION DE LA CERAMICA.

La distribución de materiales líticos de Carabalí señala que a fines del cuarto milenio antes de Cristo hay una densa población en el sitio; la cual parece responder a movimientos mayores a nivel regional.

Hacia 2500 a.C., al igual que en otras zonas de la Región Central de Panamá, la cerámica forma parte del complejo artefactual de grupos humanos que explotan los ambientes del Pie de Monte.

Junto a la cerámica, se introducen también nuevos implementos líticos que morfológicamente parecen reemplazar a otros, mientras que varios instrumentos del período anterior continúan durante el Período Cerámico. Sin embargo, durante este nuevo período ocupacional no parecen presentarse cambios drásticos en cuanto al modo de vida general de la población. Por el contrario, se nota una continuidad de las actividades llevadas a cabo en el sitio relacionadas con la subsistencia. Lo que sí es notable, es el aumento en la intensidad de ocupación, producto quizás, de estaciones cada vez más largas en el sitio. La presencia de granos de maíz carbonizados y de

otras clases de semillas comestibles, asociadas a este período, e incluso al anterior, hacen suponer la coexistencia de prácticas agrícolas y de recolección con la caza y la pesca, relacionadas con grupos relativamente grandes.

Esta característica ocupacional se mantiene casi constante, a excepción de algunas fluctuaciones, hasta la aparición de la cerámica del IV Período de la secuencia regional (quizás hacia 500 a.C.). Este hecho parece tener relación con el surgimiento de aldeas nucleadas en las zonas bajas aluviales, cerca de los principales ríos de la zona. A partir de esta fecha el sitio es prácticamente abandonado.

Las actividades realizadas entonces, no parecen incluir tan frecuentemente las estribaciones.

Después de 800 d.C., Carabalí es ocupado esporádicamente y por períodos cortos.

Algunos de los implementos líticos de esta última etapa, reflejan la utilización de una tecnología muy simple, son amorfos y requirieron de poca destreza en su fabricación, su utilización evidentemente es efímera.

Por otra parte, la presencia de cerámica de características históricas y de objetos como perdigones de tiro y vidrios en el nivel más superficial del depósito, son indicadores de que Carabalí, también fue aprovechado como refugio en

épocas relativamente recientes.

Como puede apreciarse en este sitio, se presenta un largo proceso ocupacional, en el cual se refleja el desarrollo de pequeños grupos humanos de cazadores-recolectores hasta la formación de grupos agrícolas que no abandonan ni la caza ni la recolección. Durante este proceso se destaca el uso de técnicas sofisticadas de fabricación de instrumentos de piedra, tanto como la simple construcción funcional y la implementación de recursos artefactuales en cerámica.

Las mayores diferencias, según las tablas de heterogeneidad utilizadas para los artefactos líticos, se presentan entre los períodos I y II/III, más que entre II y III. Por ejemplo, ocho de las doce categorías alistadas en la figura No. 52 son diferentes en un sentido estadístico. Los instrumentos líticos indican que el abrigo se utilizaba para pocas actividades durante el Período I. Además, hay claras lagunas en la distribución de este material. Todo esto sugiere un uso ocasional.

El patrón de cacería y pesca es, también, típico de un pequeño grupo que explota los recursos locales (cazar, pescar y recolectar productos arbóreos).

La ausencia del maíz podría explicarse, inicialmente, a razón de la presencia de un habitat boscoso. En el Período III, con la deforestación, el sitio se utilizó más intensamente.

8.2. EL ABRIGO DE CARABALÍ Y LA REGION CENTRAL DE PANAMA

Las características tecnoeconómicas de los grupos humanos que habitaron Carabalí, implican que el desarrollo de estas sociedades no estuvo aislado del desarrollo general de la región. A la vez, es obvio que estos grupos humanos del interior mantuvieron características propias que no tienen correlación con poblaciones contemporáneas en otras zonas, especialmente a nivel de las industrias líticas. Esto significa, que las ocupaciones humanas durante toda la historia prehispánica, desde aproximadamente 6500 años a.C. hasta la conquista, explotaron diversas zonas ambientales, tanto costeras como del interior del país.

Observando el desarrollo socio-económico que se refleja en Carabalí, y comparándolo a la luz de los datos actuales, recabados en la Región Central de Panamá, parece reafirmarse la existencia de dicha región como una unidad socio-cultural, la cual contempla diversas zonas fisiográficas. Se cuenta con información de dos sitios estratificados que demuestran la existencia humana post-pleistocénica en la región, tanto en la costa pacífica, como en el interior del país (Carabalí y Cueva de los Vampiros) y algunos sitios superficiales. La existencia de tan pocos restos atribuibles a este período (IIA de la secuencia regional), insinúa que la población era reducida. Además, estos individuos se protegían en abrigos rocosos y subsistían en base a la caza, la recolección y la

pesca.

Entre 5000 y 4000 a.C. hay una expansión poblacional. Varios abrigos rocosos son utilizados (los abrigos de Aguadulce, Cueva de los Ladrones, Corona y carabalí) y sitios abiertos (Cerro Mangote), donde se explotaban tanto recursos marinos como de agua dulce, así como fauna local y productos vegetales silvestres. No hay evidencia directa de prácticas agrícolas. Sin embargo, es probable que algunos cultivos incipientes tengan sus inicios durante este período. La excepción parece seguir siendo el hallazgo de fitolitos de maíz en la Cueva de los Ladrones.

Un nuevo aumento poblacional se registra para el Período Cerámico Temprano (Monagrillo/Sarigua). Los abrigos rocosos continúan siendo aprovechados por grupos humanos que han aumentado en número, a juzgar por la gran cantidad de artefactos. Pero también se hace uso de sitios abiertos costeros, cuyas prácticas de subsistencia parecen estar ahora más relacionadas con el sedentarismo (e.g. sitio Monagrillo, La Mula, Carabalí, la Cueva de los Ladrones, el Abrigo de Aguadulce). En estos sitios la densidad de restos orgánicos e instrumentos líticos relacionados con el procesamiento de alimentos, es notable.

Cuando la concentración de población se presenta en los llanos aluviales, cercanos a los principales ríos de la región

y se constituyen las aldeas (e.g. Sitio Sierra), se observa una reducción ocupacional en Carabalí (Período IV de la secuencia regional-300 a.C./500 d.C.). La misma observación ha hecho Cooke para la Cueva de los Ladrones (comunicación personal). Se trata, por lo visto, del registro de un fenómeno regional.

Posteriormente, con la formación de cacicazgos, representado por la construcción de grandes centros poblacionales y ceremoniales (e.g. sitio Conte, El Caño), artesanías especializadas, zonas de dominio, etc., se nota nuevamente un aumento paulatino en la ocupación del abrigo de Carabalí y de otros abrigos rocosos en la región, sobre todo durante los períodos VI y VII. Estos cacicazgos dominan amplias fajas territoriales perpendiculares a la costa, probablemente desde 500 d.C. y es factible que las zonas donde se encuentran los abrigos rocosos conocidos actualmente, formaron parte de ellos o fueran refugios en épocas de peligro.

8.3. COMENTARIOS FINALES

Como se mencionó al inicio de este documento, hay una serie de interrogantes que, aún después de varias décadas de investigación, persisten en la arqueología de la Región Central de Panamá y en general de la "Baja Centroamérica". Esta problemática fue el motivo para que se hiciera efectivo el trabajo llevado a cabo en Carabalí. Sin embargo, también se destacó que no se pretendía resolverlas con la

investigación en un solo sitio. No obstante, aunque pareciera riesgoso se piensa que los datos recabados en Carabalí dan base para proyectar algunas consideraciones generales. Desde este punto de vista, se puede manifestar que la información obtenida en SF-9, basada en la evaluación de varias líneas colaterales de investigación, vislumbra un patrón de adaptación a las estribaciones de la Región Central de Panamá. Este patrón no es constante, por el contrario, una serie de parámetros morfotecnológicos, funcionales, de subsistencia y de medio ambiente, señalan procesos socio-económicos variantes a lo largo de la ocupación del sitio.

Tanto los aspectos particulares como generales de carabalí, parecen registrar la presencia en esta zona de atributos regionales y locales que reflejan el paso de cazadores recolectores a grupos que complementan estas actividades con la agricultura de granos. Las diversas zonas medioambientales que identifican la vertiente pacífica panameña y lo angosto del territorio pueden ser la causa de las diferencias y/o similitudes de los diversos grupos humanos que habitaron esta región; inicialmente mediante desplazamientos itinerantes y posteriormente asentados en lugares específicos, con desplazamiento ocasionales a otras zonas.

Mediante una visión retrospectiva, tanto de la base de datos acumulada antes de que diera inicio el "Proyecto Santa María" como la información generada por éste y específicamente

por los resultados obtenidos en el abrigo rocoso de Carabalí, pareciera que algunos aspectos, que tienen que ver con la arqueología regional, tienden hacia senderos más definidos.

Por ejemplo, no hay aún evidencias de ocupaciones Paleolíticas en las estribaciones veraguenses del Pacífico panameño, o, al menos no utilizaron los abrigos rocosos de la zona como locales de asentamiento. Este criterio se sustenta al observar las condiciones apropiadas que presenta el sitio SF-9 como refugio, lo cual hace suponer que sería el sitio más indicado en la zona para ser habitado por estos individuos.

Obviamente, es posible que grupos de cazadores-recolectores hayan aprovechado sitios abiertos como estaciones temporales. Sin embargo, la localización de estos sitios es una tarea a resolver en futuras investigaciones. La utilización de sitios abiertos y la deposición de sedimentos orgánicos e inorgánicos a través de miles de años sumado a la, posiblemente, poca población existente durante este período, podría ser la causa del porqué no se les ha localizado en la Región Central de Panamá.

En base a estos datos, puede afirmarse que las primeras ocupaciones en la zona, estratigráficamente registradas, se presentan hacia el 7° milenio a.C. Estas poblaciones las cuales son relativamente pequeñas, explotan tanto ecosistemas costeros, como del interior, aprovechándose de afloramientos rocosos como campamentos temporales. Razones que aún

se desconocen, pero que, posiblemente, tienen que ver con la interacción hombre-naturaleza, causan cambios socio-culturales cuyas evidencias están representadas por los complejos artefactuales y de ecofactos recobrados en el sitio. Durante el Precerámico, posiblemente se iniciaron algunas prácticas de cultivo, que no necesariamente se ligan a la agricultura como tal. Sin embargo, la incógnita sobre el cultivo de maíz durante este período aún queda por resolverse, aunque en Carabalí hacia el 3000 a.C. pareciera que esta práctica ya era un hecho. Si esto fuera así, es de suponer que sus inicios se presentaron en el Período Precerámico. Por lo tanto, podría ser verosímil, para el interior del país, el planteamiento de Cooke y Ranere (1984) sobre la existencia de una horticultura mixta para el Período Precerámico (después de 5000 a.C.). Por otra parte, cabe señalar que la función económica de los abrigos rocosos parece, por lo tanto, modificarse. Nuevos afloramientos rocosos son aprovechados (el Abrigo de Aguadulce, la Cueva de los Ladrones), mientras que continúa la ocupación de sitios en el interior de la región (Carabalí) y se explotan, además, territorios en la cordillera de Chiriquí. Las temporadas de estadía en estos sitios, son relativamente largas y posiblemente permanentes a fines del Período Precerámico y durante el Período Cerámico. La función económica que caracteriza estos refugios, tanto en la costa como en el interior del país, por lo tanto, no parece señalar diferencias muy marcadas entre unos y otros.

RECOMENDACIONES

Los temas teóricos y metodológicos tratados en la presente investigación han sido analizados a la luz de los datos existentes hasta el momento, mediante el análisis detallado del dato arqueológico procedente de un solo sitio (Carabalí). Consecuentemente, los comentarios, proposiciones y conclusiones a los que se ha llegado deben de ser tomados como parte de un todo, el cual comprende en primer lugar la Región Central de Panamá y en segundo lugar el Area Intermedia. La finalización de investigaciones que se encuentran en proceso, enmarcadas dentro del "Proyecto Santa María", lo mismo que el énfasis en ciertos aspectos concretos del análisis lítico podrán complementar nuestras conclusiones.

También es necesario realizar excavaciones extensivas, tanto en Carabalí como en otros refugios y en sitios abiertos monocomponentes con el fin de contrastar los datos aquí propuestos. Sin embargo, es obvio la importancia de la información que puede generar el análisis de los artefactos de piedra, principalmente aquellos asociados a épocas muy tempranas de ocupación humana, cuando la recuperación de restos orgánicos es casi nula.

Estos aspectos no solamente se circunscriben al ámbito regional panameño, sino que necesariamente se deben de proyectar a todo el Istmo Centroamericano y en especial a Costa Rica. En nuestro país hay aún enormes lagunas temporales,

culturalmente casi desconocidas (e.g. el Período Arcaico), lo cual requiere de estudios profundos que generen información sustantiva favorable. La localización y excavación de abrigos rocosos, así como el análisis detallado de complejos líticos, sería de gran provecho en nuestro medio. Pero además, es indispensable que estos estudios se realicen mediante una labor interdisciplinaria, sin la cual nuestro trabajo se hubiera visto sumamente limitado. Este criterio es, por lo tanto, necesario que se tome en cuenta.

Algunas recomendaciones concretas que se pueden mencionar con miras a trabajos similares a realizar en el futuro son:

EXCAVACION

Como en todo sitio arqueológico, la excavación debe ser planteada según los objetivos que se tengan. Desde este punto de vista es necesario reconocer la diversidad de información que pueden generar los diversos sectores en un abrigo rocoso. Lógicamente, se deben de considerar las particularidades que cada uno de ellos pueda presentar. Si el interés es el de recuperar muestras orgánicas, el sector cubierto (dentro de la línea de gotas), podría ser el que brinde mayor información. Si lo que se quiere lograr es la formación de una secuencia instrumental, el sector externo (o talud) puede ser el más recomendable debido a lo comprimido de las capas en el

sector interno. Mientras que si se plantea el registro de la historia ocupacional de un determinado refugio, mediante la descripción de procesos socio-culturales, es necesario que la excavación integre los diversos sectores del sitio, lo mismo que la recuperación rigurosa y el análisis de los varios datos arqueológicos.

ANALISIS LITICO

Es necesario que el análisis lítico se plantee de tal manera que se incluya una muestra lo suficientemente representativa de la población a estudiar. El porcentaje exacto de dicha muestra es difícil determinarlo, sin embargo, el examen de muestras muy pequeñas podría provocar errores significativos para el resultado final del trabajo. Además, es recomendable que una vez que se haya finalizado el análisis, se verifique revisando nuevamente la colección. Por otra parte, es necesario señalar la necesidad de realizar la experimentación tecnológica y funcional, con materiales similares a los analizados. Lo mismo debe decirse para la observación de microhuellas de uso por medio del microscopio. Sin duda alguna, esta práctica definiría la veracidad o no de los postulados expuestos en la presente investigación, así como de cualquier análisis morfotecnológico de instrumentos líticos que se realice.

BIBLIOGRAFIA

ACUÑA, C. Victor

- 1983a Florencia-1, un sitio Precerámico en la Vertiente Atlántica de Costa Rica, Vínculos 9 (1-2): 1-14.
- 1983b Algunos Sitios Arqueológicos en el Valle de Turrialba, Boletín de la Asociación Costarricense de Arqueólogos, Año 2.
- 1983c Conjuntos Líticos Precolombinos en el Valle de Turrialba. Ponencia presentada en el simposio " El Cantón de Turrialba y la Identidad Nacional", Turrialba.
- 1983d Artefactos Líticos Lasqueados Precolombinos del Valle de Turrialba: Morfología y Cronología. Manuscrito, Laboratorio de Arqueología U. C. R.
- 1985 Artefactos Microlíticos de Turrialba Relaciones con Procesamiento de Tubérculos. Vínculos 11 (1-2): 31-45.

AGUILAR, Carlos H.

- 1972 Guayabo de Turrialba, San José: Editorial Costa Rica.
- 1973 Contribución al Estudio de las Secuencias Culturales en el Area Central de Costa Rica. Ponencia presentada al IX Congreso Internacional de Ciencias Antropológicas y Etnológicas, Chicago.

BARTLETT, Alexandra S. y Elso S. BARGHOORN

- 1973 Phytogeographic History of the Isthmus of Panamá During the Past 12,000 years (a History of Vegetation, Climate and Sea Level Change). En: Vegetation: a Vegetational History of Northern Latin America. Alan Graham ed. pp. 203-299. Elsevier Scientific Publishing Company.

BAUDEZ, Claude F. y Michael D. COE

- 1962 Archaeological Sequences in Northwestern Costa Rica. Actas del XXXIV Congreso Internacional de Americanistas 1960, pp 336-373 - Horn - Wien

BAUDEZ, Claude

- 1963 Cultural Development in Lower Central America. En: Aboriginal Cultural Development in Latin America: An Interpretative Review. Betty J. Meggers y Clifford Evans, eds., Vol 146, número 2, Washington D.C.

BENETT, Charles F.

- 1976 Influencias Humanas en la Zoogeografía de Panamá, Panamá: Editorial Universitaria.

BERSTEIN, David

- 1980 "El Valor del Análisis Lítico en la Reconstrucción de las Actividades Prehistóricas: Un Ejemplo de Guanacaste, Costa Rica". En: Memoria del Congreso Sobre el Mundo Centroamericano de su Tiempo. V Centenario de Gonzalo Fernández de Oviedo, 1978, 185-190, Nicoya, Costa Rica.

BINFORD, Lewis R.

- 1964 A Consideration of Archaeological Research Design. En: An Archaeological Perspective. Studies in Archaeology. Seminar Press, Binford, L., ed. 1972, pp 135-163.
- 1965 Archaeological Systematics and the Study of Culture Process. En: An Archaeological Perspective, Studies in Archaeology. Seminar Press, Binford, L. ed., 1972, pp 195-207.
- 1968a Archaeological Perspectives. En: An Archaeological Perspective. Studies in Archaeology. Seminar Press, Binford, L. ed., 1972, pp 78-104.
- 1968b Some Comments on Historical versus Processual Archaeology. En: An Archaeological Perspective, Studies in Archaeology. Seminar Press, Binford, L. ed., 1972, pp 114-124.
- 1972 Model Building, Paradigms and the Current State of Paleolithic Research. En: An Archaeological Perspective. Studies in Archaeology. Seminar Press, Binford, L. ed., 1972, pp 252-294.

BINFORD, Sally and Lewis R. BINFORD

- 1969 Stone Tools and Human Behavior. Scientific American 220 (4): 70-84

BIRD, Junius y Richard COOKE

- 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura 16:7-31 Instituto Nacional de Cultura, Panamá.
- 1978 La Cueva de los Ladrones: Datos Preliminares sobre la Ocupación Formativa. Actas del V Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá/Instituto Nacional de Cultura. 1974, pp 283-305.

BRADBURY, J. Platt, et.al.

- 1981 Late Quaternary Environmental History of Lake Valencia, Venezuela. Science 214 (4527): 1299-1305.

BURGESS, Robert y Kenneth L. Kuamne

- 1978 A New Technique for the Measurement of Artefact Angles American Antiquity 43 (3): 482-486.

CARDICH, Augusto

- 1980 El Fenómeno de las Fluctuaciones de los Límites Superiores del Cultivo en los Andes: Su Importancia. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología. T. XIV (1), N. S. BS. Museo de la Plata, Paseo del Bosque, 1900. La Plata, Argentina.

CARDICH, Augusto y Luis Hurtado de Mendoza

- 1978/80 Notas sobre Una Visita al Cerro Chivateros. Revista del Museo Nacional de Lima. T XLIV: 13-22.

COE, Michael J. y Claude F. Baudez

- 1961 The Zoned Bichrome Period in Northwestern Costa Rica. American Antiquity, 26:505-515.

COE, Michael J. y Kent. V. Flannery

- 1967 Early Cultures and Human Ecology in South Coastal Guatemala. Smithsonian Contribution to Anthropology 3.

COOKE, Richard

- 1972 The Archaeology of the Western Coclé Province of Panamá. Tesis de doctorado, Universidad de Londres.
- 1975 Excavaciones Arqueológicas en el Sitio AG-3 (Sitio Sierra, Distrito de Aguadulce, Coclé, Panamá. Informe Preliminar sobre las Excavaciones Presentado al Instituto Nacional de Cultura (Dirección del Patrimonio Histórico). Panamá.
- 1976a El Hombre y la Tierra en el Panamá Prehistórico. Revista Nacional de Cultura, Panamá 2: 17-38.
- 1976b Panamá: Region Central. Vínculos 2 (1):122-140.
- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical. Tomo III, 1977, pp. 919-973. Panamá.
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. Revista Médica de Panamá 6 (1): 65-89.
- 1983 Una Nueva Mirada a la Evolución de la Cerámica en las Provincias Centrales. Actas del IV Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá: pp. 307-365. Panamá.
- 1984a Archaeological Research in Central and Eastern Panamá: Review of Some Problems. En: The Archaeology of Lower Central America. Lange, F. y D. Stone, eds. pp. 263-302. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- 1984b El Rescate Arqueológico en Panamá: Historia, Análisis y Recomendaciones. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Panamá.

COOKE, Richard y Anthony J. Ranere

- 1984 The "Proyecto Santa María": A Multidisciplinary

Analysis of Prehistoric Adaptation to a Tropical Watershed in Panamá. En: Recent Development in Isthmian Archaeology. Lange, ed., pp. 3-30. Oxford: British Archaeological Reports.

EN PRENSA

Hunting in Precolumbian Panamá: A Diachronic Perspective. Ponencia presentada en el Congreso Mundial, Southampton, N.K. 1º-7 de setiembre, 1986, Londres.

COOKE, Richard, et.al.

- 1985 La Influencia de las Poblaciones Humanas sobre los Ambientes Terrestres de Panamá entre el 10000 A.C. y el 500 D.C.. En: Agonía de la Naturaleza. Stanley y Espinoza, eds., pp. 3-25. Panamá: I.D.I.A.-P./S.T.R.I.

CORREAL V. Gonzalo y Thomas van Der Hammen

- 1977 Investigaciones Arqueológicas en los Abrigos Roccosos del Tequendama, 12000 años de Historia del Hombre y su Medio Ambiente en la Altiplanicie de Bogotá. Bogotá: Biblioteca Banco Popular.

COTTERELL, Brian y Johan Kamminga

- 1979 The Mechanics of Flaking. En: Lithic Use-Wear Analysis, Brian Hayden, ed. pp. 97-112. Londres: Academic Press, Inc.

CRABTREE, Don

- 1970 Flaking Stone With Wooden Implements. Science 169: 146-153.
- 1972 An Introduction to Flintworking. Occasional Papers of the Idaho State University Museum. Number 28, Swanson, Carl y Robert Butter, eds. Pocatelle, Idaho.

DEL GIUDICE, D y G, RECCHI

- 1969 Geología del Area del Proyecto Minero de Azuero. Informe Técnico Preparado para el Gobierno de la República de Panamá por la O.N.U.

DIBBLE, Harold y Mary C. Bernard

- 1980 A comparative Study of Basic Edge Angle Measurement Techniques. American Antiquity 45 (4): 857-865.

DIBBLE, Harold y Philip G Chase

- 1981 A New Method for Describing and Analyzing Artefact Shape. American Antiquity 46 (1): 178-187.

DROLET, Robert

- 1980 Cultural Settlement Along the Moist Slopes of Caribbean Eastern Panamá. Tesis de doctorado, Universidad de Illinois.

DROLET, Robert y Robert Markens

- 1981 Investigaciones Arqueológicas en el Valle del Diquís 1980-1981: Informe Final. P.H. Boruca. Manuscrito, Museo Nacional de Costa Rica.

EINHAUS, Shelton

- 1980 Stone Tools from La Pitahaya. En: Adaptive Radiations in Prehistoric Panamá. Linares, Olga y Anthony Ranere, eds., pp. 429-466. Cambridge, Massachusetts: Peabody Museum Monographs.

EVANS, Clifford, Betty Meggers y Emilio Estrada

- 1965 The Early Formative Period of Coastal Ecuador, the Valdivia and Machalilla Phases. Smithsonian Contributions to Anthropology 1.

FLANNERY, Kent

- 1967 Culture History Versus Culture Process: A debate in American Archaeology. Scientific American 217: 119-122.
- 1968 Archaeological Systems Theory and Early Mesoamerica. En: Anthropological Archaeology in the Americas. Meggers, B., ed., pp. 67-87. The

Anthropological Society of Washington.

- 1973 Archaeology with a Capital "S". En: Research and Theory in Current Archaeology. Charles Redman, ed. pp. 47-53. U.S.A.: John Willey and Sons, Inc.
- 1975 La Evolución Cultural de las Civilizaciones. España: Editorial Anagrama.

FONSECA, Oscar

- 1979 Informe de la Primera Temporada de Reexcavación de Guayabo de Turrialba. Vínculos 5 (1-2): 35-52.

FONSECA, Oscar y Luis Hurtado de Mendoza

- 1980 Secuencia Cultural y Patrones de Asentamiento en la Región de Guayabo de Turrialba. Proyecto de Investigación 02-07-04-06, Vicerrectoría de Investigación U. C. R.

GANDARA V., Manuel

- 1980 La Vieja "Nueva Arqueología" (1a. parte). Boletín de Antropología Americana. 2: 7-45.
- 1981 La Vieja "Nueva Arqueología" (2a. parte). Boletín de Antropología Americana. 3: 7-70.

GARCIA, Cook Angel

- 1967 Análisis Tipológico de Artefactos. Serie Investigaciones I.N.A.H., México, 12.

GARCIA, M. Roberto

- 1977 Análisis de los Materiales Arqueológicos de la Cueva del Texcal, Puebla. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

GASCHE, Hermann y Onhan Tunca

- 1983 Guide to Archaeostratigraphic Clasification and Terminology: Definitions and Principles. Journal of Field Archaeology, Boston University 10 (3): 325-335.

GONZALEZ, Leticia

- 1983 Algunas Consideraciones Prácticas sobre el Talla-
do de Piedra. Cuicuilco: Revista de la Escuela
Nacional de Antropología e Historia México.

GUNN, Joel

- 1975 An Envirotechnological System for Hogup Cave.
American Antiquity 40 (1): 3-21.

HABERLAND, Wolfgang

- 1976 Gran Chiriquí: Vínculos 2 (1): 115-121.

HANSELL, Patricia

- 1985 La Mula-Sarigua a Formative Village in Central
Panamá. Paper presented at the 45th meeting of
the International Congress of Americanists, Bo-
gotá, Julio 1985.

HARRIS, David

- 1972 The Origins of Agriculture in the Tropics. Ame-
rican Scientist 60 (2): 180-193.

HARRIS, Edward

- 1979 The Laws of Archaeological Stratigraphy. World
Archaeology 11 (1): 111-117.

HARTE, Neville A.

- 1966 El Sitio Guacamayo. Boletín del Museo Chiricano,
3: 3-7.

HARTMAN, Carl

- 1901 Archaeological Researches in Costa Rica. The Ro-
yal Ethnographical Museum, Stockolm.

HELM, June

- 1962 The Ecological Approach in Anthropology. The American Journal of Sociology, 67: 630-639.

HELMS, Mary

- 1979 Ancient Panamá: Chiefs in Search of Power. Austin: University of Texas.

HESTER, James

- 1966 Late Pleistocene Environments and Early Man in South America. The American Naturalist, 100 (914): 377-388.

HOLDRIDGE, L. y Gerardo Budowski

- 1956 Report of an Ecological Survey of the Republic of Panamá. The Caribbean Forester 17 (3-4): 72-109.

HOWE, James

- 1977 Algunos Problemas no Resueltos de la Ethnohistoria del Este de Panamá. Revista Panameña de Antropología 2: 30-47.

HURT, W, T. van der Hammen y G. Correal

- 1972 Preceramic Sequences in the El Abra Rock Shelters, Colombia. Science 175: 1106-1108.

HURTADO DE MENDOZA, Luis

- 1980 Cazadores de las Punas de Junín y Cerro de Pasco, Perú. Manuscrito, Departamento de Antropología, Smithsonian Institution, Washington D. C.
- 1981 Algunos ensamblajes Líticos de Costa Rica y su Ubicación Cronológica-Cultural. Ponencia presentada en el Noveno Congreso Internacional para el Estudio de las Culturas Precolombinas de las Antillas Menores. Santo Domingo, República Dominicana.
- 1983 La Historia Antigua de Turrialba (Proposiciones Generales). Boletín Asociación Costarricense de de Arqueólogos, Año 2: 10-15.

- 1984 Consideraciones Generales sobre el estudio de patrones de Asentamiento en Guayabo, Turrialba. Revista de Ciencias Sociales 1: 83-93.

HURTADO DE MENDOZA, Luis y Carlos Chahud

- 1982 Algunos Datos Adicionales Acerca del Sitio Callavallauri (Abrigo Rocosó N°1 de Tschopik) Guaman Poma N°2. Centro de Investigación de Ciencias Sociales, Económicas, Administrativas y Humanidades, UNEP, Huamcayo.

ICHON, Alain

- 1980 L'Archaeologie du Sud de la Península d' Azuero. Mission Archaeologique Frangaise au Mexique.

JAEN S., Omar

- 1981 Hombres y Ecología en Panamá. Panamá: Editorial Universitaria.

JONES, Peter

- 1980 Experimental Buxthchery with Modern Stone Tools, and its Relevance for Paleolithic Archaeology. World Archaeology 12 (2): 153-165.

KEELEY, Lawrence

- 1980 Experimental Determination of Stone Tool Uses. Prehistoric Archaeology and Ecology Series. Chicago: University of Chicago Press.

KENNEDY, William

- 1975 The Appearance of the Chiefdom and its Environmental Setting in the Reventazon River Area, Costa Rica. Actas del XLI Congreso Internacional de Americanistas 1, 1974, pp. 560-567. México.

KESEL, Richard

- 1983 Quaternary History of the Río General Valley, Costa Rica. Research Reports o 1974 Proyeects. National Geographic Society.

LADD, John

- 1964 Archaeological Investigation in the Parita and Santa María Zones of Panamá. Bureau of American Ethnology. Bulletin 193.

LE BLANC, Steven

- 1975 Micro-Seriation: A Method for Fine Cronologic Diferentiation. American Antiquity 40 (1): 22-38.

LEYDEN, Barbara W.

- 1984 Guatemalan Forest Synthesis after Plaistocene aridity. Ecology 81: 4856-4859.

LINARES DE SAPIR, Olga

- 1968 Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá. Smithsonian Contribution to Anthropology 8.
- 1977a Ecology and the Arts in Ancient Panamá. Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology N°17, Dumbarton Oaks, Washington D.C.
- 1977b Adaptive Strategies in Western Panamá. World Archaeology 8 (3): 304-319.

LINARES, Olga y Anthony Ranere

- 1980 Adaptive Radiations in Prehistoric Panamá. Peabody Museum monograph N°5. Cambridge:Harvard University Press.

LOTHROP, Samuel

- 1926 Pottery of Costa Rica and Nicaragua. Contributions from the Museum of the American Indian, Heye Foundation, 8 (2 volumes).

- 1937 Coclé: An Archaeological Study of Central Panamá. Part I. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, 7.
- 1942 Coclé: An Archaeological Study of Central Panamá. Part II. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, 8.
- 1950 Archaeology of Southern Veraguas, Panamá. Peabody Museum of Harvard University, Memoirs 9 (3).

MAC NEISH, Richard y Antoinette Nelken

- 1983 The Preceramic of Mesoamerica. Journal of Field Archaeology 10 (1): 71-84.

MC GIMSEY, Charles

- 1956 Cerro Mangote: A Preceramic Site in Panamá. American Antiquity 22 (2) Part 1: 151-161.

NEWCOMER, M.

- 1971 Some Quantitative Experiments in Handaxe Manufacture. World Archaeology 3 (1): 85-104.

OHELL, Milla

- 1979 The Clactonian: An Independent Complex or an Integral Part of the Acheulean. Current Anthropology 20 (4): 685-726.

PATTERSON, L.W.

- 1979 Additional Comments on Bipolar Flaking. Flint Knappers' Exchange 2 (3): 21-22.
- 1981 The Analysis of Striking Platform Geometry. Flint Knappers Exchange 4 (2): 18-20.
- 1983 Criteria for Determining the Attributes of Man-Made Lithics. Journal of Field Archaeology 10 (3): 297-307.

PEARSALL, D. M.

- 1977-78 Early Movements of Maiza Between Mesoamerica and South America. Journal of the Steward Anthropological Society, 9: 41-75.

PIPERNO, Dolores R.

- 1983 The Application of Phytolith Analysis to the Reconstruction of Plant Subsistence and Environments in Prehistoric Panamá. Tesis doctoral, Universidad de Temple Filadelfia.
- 1985 Phytolith Taphonomy and Distributions in Archaeological Sediments from Panamá. Journal of Archaeological Science, 12: 247-267.

PIPERNO, Dolores R. y Karen M. Clary

- 1984 Early Plant Use and Cultivation in the Santa María Basin, Panamá: Data from Phytoliths and Pollen. En: Recent Development in Isthmian Archaeology, F. Lange, ed. pp. 85-120 Oxford. British Archaeological Reports.

RANERE, Anthony J.

- 1972 Early Human Adaptations to New World Tropical Forests: The View from Panamá. Tesis doctoral, Universidad de California.
- 1975 Toolmaking and Tool Use among the Preceramic Peoples of Panamá. En: Lithic Technology: Making and Using Stone Tools. Earl Swanson, ed. pp. 173-209. Mouton.
- 1980a Preceramic Shelters in The Talamanca Range. En: Adaptive Radiations in Prehistoric Panamá, Linares, y Ranere, eds. pp. 16-43. Cambridge, Massachusetts. Peabody Museum Monographs.
- 1980c Stone Tools and Their Interpretation. En: Adaptive Radiations in Prehistoric Panamá. Linares, Ranere, ed. pp. 118-145, Cambridge, Massachusetts. Peabody Museum Monographs.
- 1980d Nueva Excavación y Reinterpretación de Cerro Mangote, un Conchero Precerámico en la Costa del Pacífico de Panamá (Región Central). Presentado en el III Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá, 1980, Panamá.

RANERE, Anthony y Richard Mac Carty

- 1976 Informe Preliminar sobre la Excavación de un Sitio Precerámico en Coclé, Panamá. Actas del II Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá, pp. 483-493. Panamá.

RANERE, Anthony y Patricia Hansell

- 1978 Early Subsistence Patterns along the Pacific Coast of Panamá. En: Prehistoric Coastal Adaptations. Stark, Barbara y Barbara Vooshies, eds. pp. 43-59. New York: Academic Press.

REICHEL Dolmatoff, Gerardo y Alicia de Reichel-Domatoff

- 1956 Momil: Investigaciones en el Sinú. Revista Colombiana de Antropología. 5: 109-333.

RICK, John

- 1980 Prehistoric Hunters of the High Andes. Studies in Archaeology, New York: Academic Press.

ROUSE, Irving

- 1960 The Clasifcation of Artifacts in Archaeology. American Antiquity 25 (3): 313-323.

ROVIRA, Beatriz

- 1981 La Arqueología en los Programas de Restauración: La Mansión Arias Feraud en la Ciudad de Panamá. Vínculos 7 (1-2): 33-51.

SCHINDLER, Debra, J. W. Hatch, C.A. Hay y R. C. Bradt

- 1982 Aboriginal Thermal Alteration of a Central Pennsylvania Jasper: Analytical and Behavioral Implications. American Antiquity 43 (3): 526-543.

SEGURA S., Rafael

- 1973 Introducción a la Petrografía (Introducción al Estudio de las Rocas de Cuba). Cuba: Instituto Cubano del Libro Vedaado.

SENSE, Richard

- 1973 The Use of Water and Water Pumps in Archaeological Excavations. American Antiquity 38 (2): 218-220.

SERVICE, E. R.

- 1962 Primitive Social Organization: an evolutionary Perspective. Random House, New York.
- 1979 Los Cazadores, Labor, Barcelona 2ª Edic.

SHEETS, Payson

- 1973a Edge Abrasion During Biface Manufacture. American Antiquity 38 (2): 215-218.

SNARSKIS, Michael J.

- 1977 Turrialba (9-FG-T), Un Sitio Paleoindio en el Este de Costa Rica. Vínculos 3 (1-2): 13-25.
- 1978 The Archaeology of the Central Atlantic Watershed of Costa Rica. Tesis de doctorado (sin publicar), Columbia University, New York, N.Y.
- 1981 The Archaeology of Costa Rica. En: Between Continents/Between Seas: Precolumbian Art of Costa Rica. E. Benson, ed. pp. 15-92. New York: H.N. Abrams, Inc. Publishers.
- 1984 Central America: The Lower Caribbean. En: The Archaeology of Lower Central America. Lange y Stone, eds. pp. 195-232. University of New México.

SPETH, John D.

- 1975 Miscellaneous Studies in Hard Hammer Percussion Flaking: The Effects of Oblique Impact. American Antiquity 40 (2): 203-207.

STAHL, David W. y James E. Dunn

- 1982 An Analysis and Application of the Size Distribution of Waste Flakes from the Manufacture of Bifacial Stone Tools. World Archaeology 14 (1): 84-97.

STONE, Doris

- 1966 Introduction to the Archaeology of Costa Rica, Edición Revisada, Museo Nacional, San José, Costa Rica.

TSIRK, Are

- 1979 Regarding Fracture Initiations. En: Lithic Use-Wear Analysis. Brian Hayden, ed. pp. 83-96.

VALERIO, Wilson

- 1985 Investigaciones Preliminares en Dos Abrigos Rocosos en la Región Central de Panamá. Vínculos 11 (1-2): 17-29.
- 1986 Los Abrigos Rocosos, Sociedades Precerámicas y la Investigación Arqueológica. Cuadernos de Antropología, N°5: 66-76. Departamento de Antropología, Universidad de Costa Rica.

WEILAND, Doris

- 1984 Prehistoric Settlement Patterns in the Santa María Drainage of Central Pacific Panamá: A Preliminary Analysis. En: Recent Developments Isthmian Archaeology, F. Lange, ed. pp. 31-53. Oxford, British Archaeological Reports.
- 1985 Preceramic Settlement Patterns in the Santa María Drainage in Central Panamá. Paper Presented at the 45th International Congress of Americanists, Bogotá.

WILLEY, Gordon y Charles Mc Gimsey III

- 1954 The Monagrillo Culture of Panamá. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 49 (2). Cambridge: Harvard University.

WILLEY, Gordon y Philip Phillips

- 1958 Method and Theory in American Archaeology, Chicago: The University of Chicago Press.

WILMSEN, E.

1970 Lithic Analysis and Cultural Inference: A
 Paleoindian Case. Anthropological Papers of the
 University Arizona, 16.

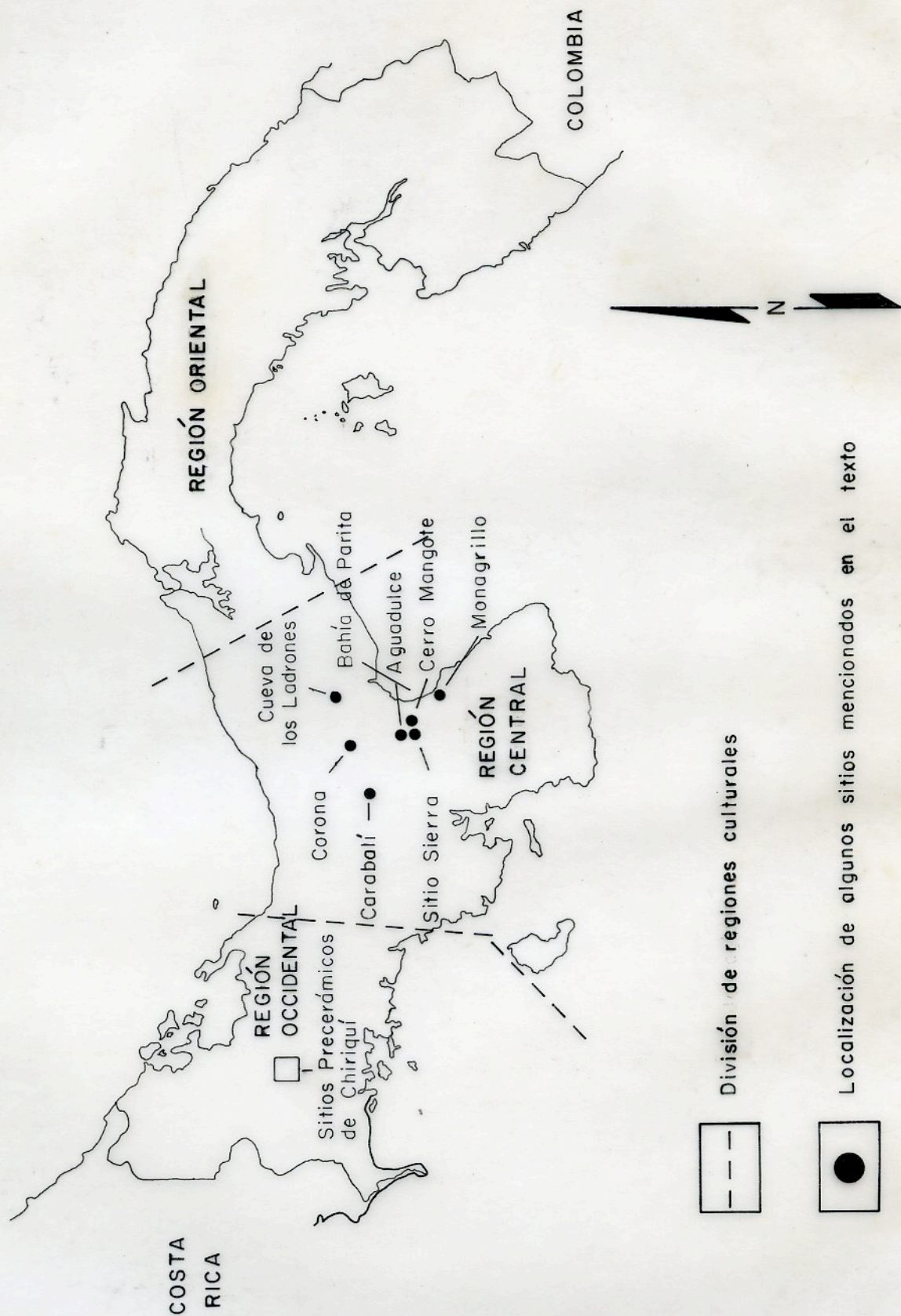


Fig: 42

ZONA DE APROVISIONAMIENTO

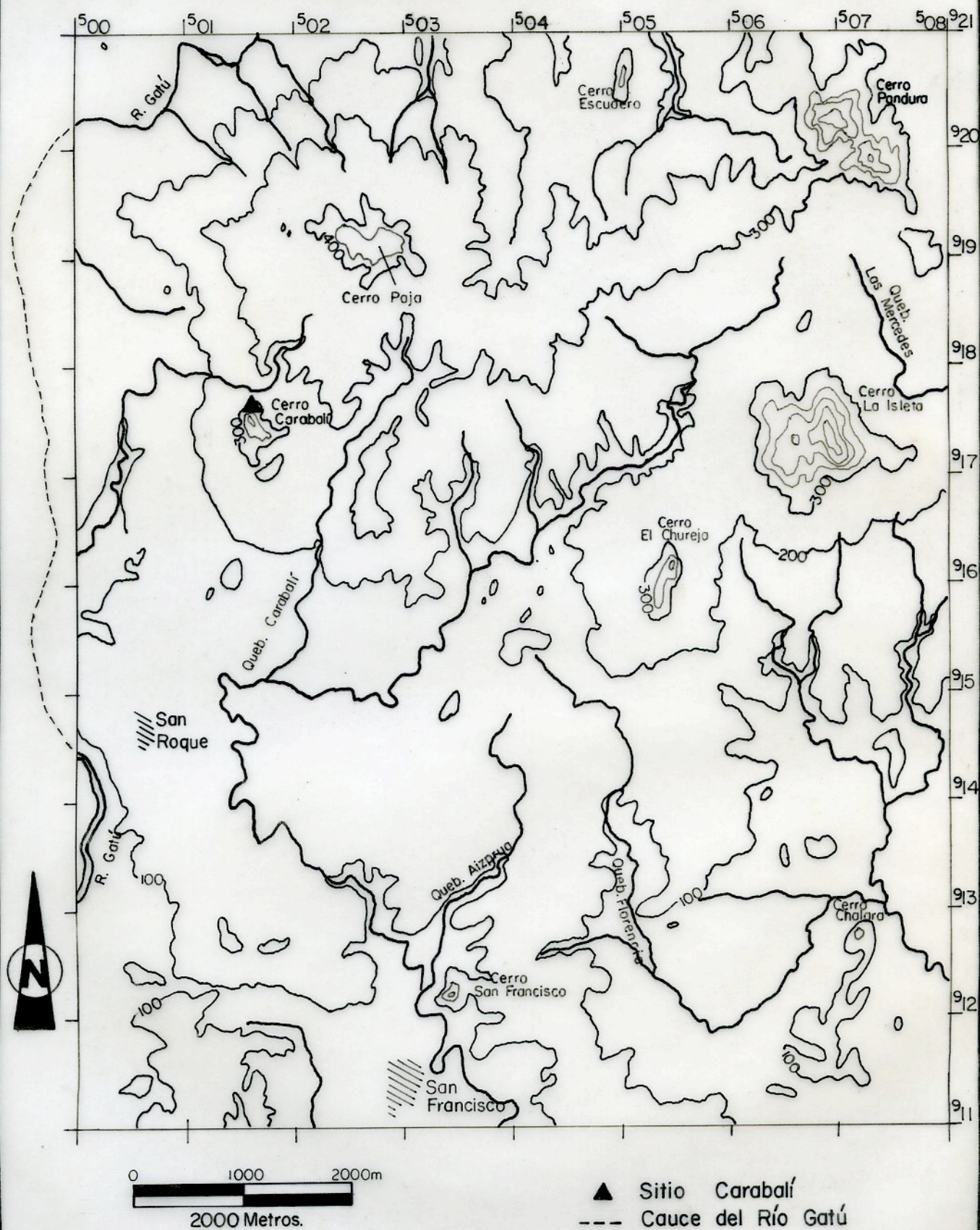


Fig. 43

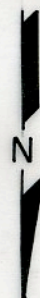
D.3

SF-9 ABRIGO CARABALÍ

RECOLECCIÓN DE SUPERFICIE

SECCIÓN ESTE

1 Metro



Pozo 1

Roca

Línea de goteo

Vegetación

D.1

Lítica

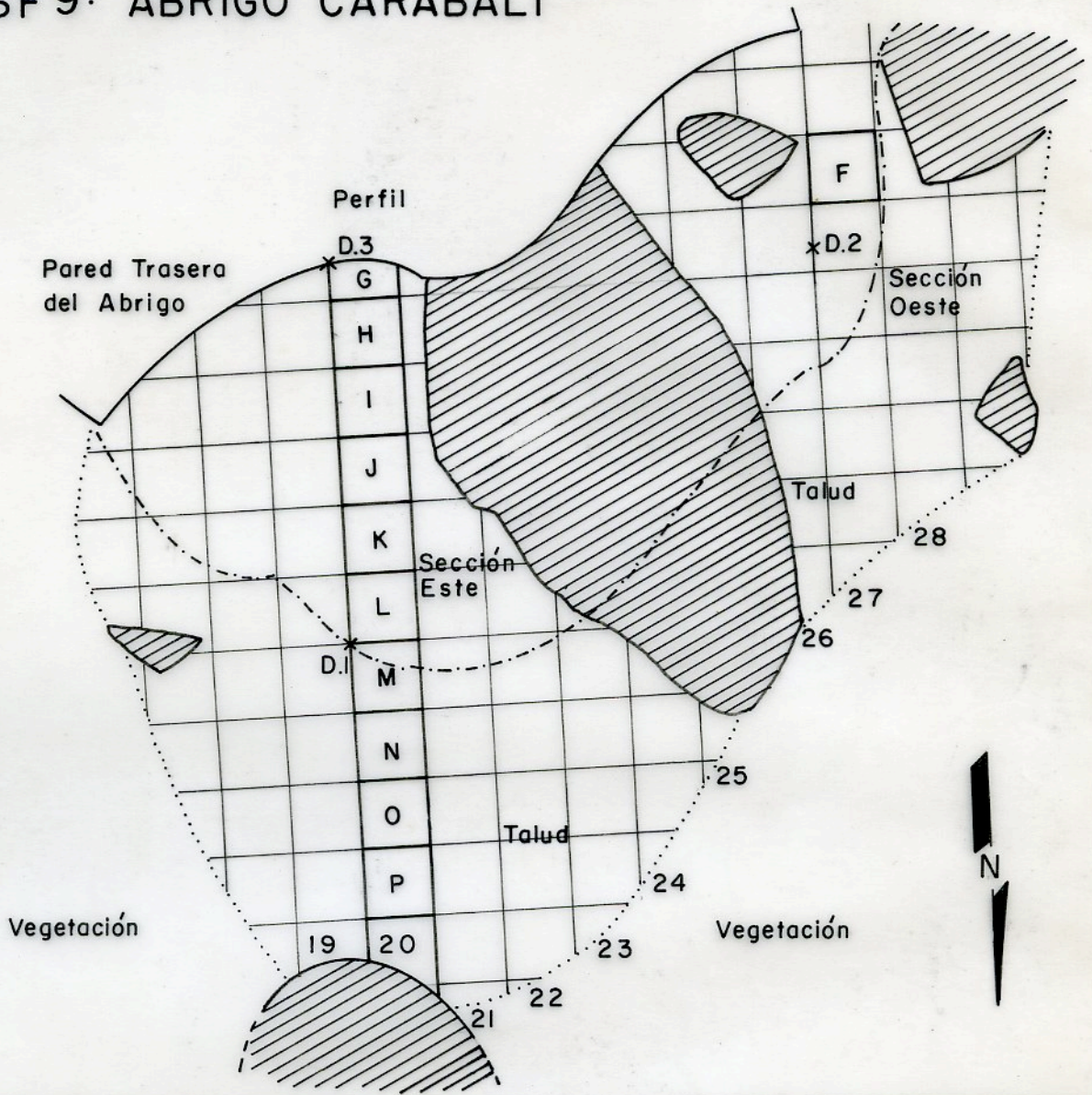
Cerámica

Roca

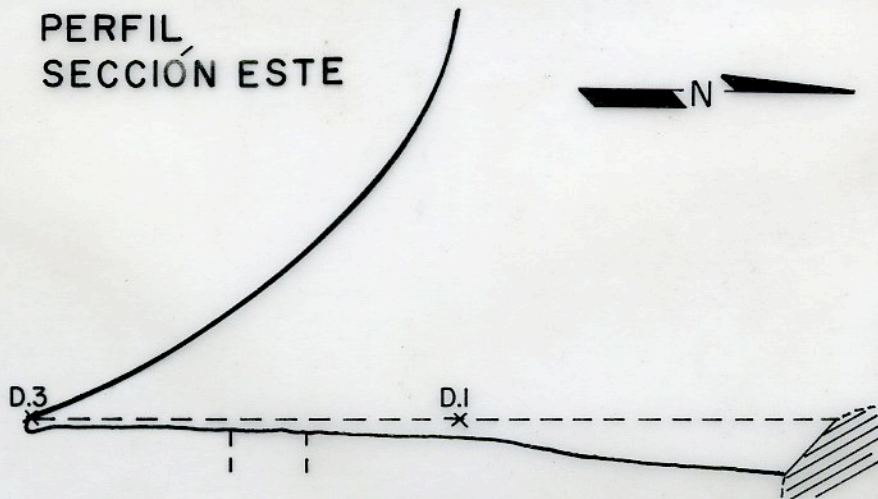
Vegetación

Fig. 44

SF 9: ABRIGO CARABALÍ



PERFIL SECCIÓN ESTE



SIMBOLOGÍA

- límite área limpiada
- zona de excavación
- - - - - línea de goteo
- - - - - línea de *datum*
- roca

2 metros

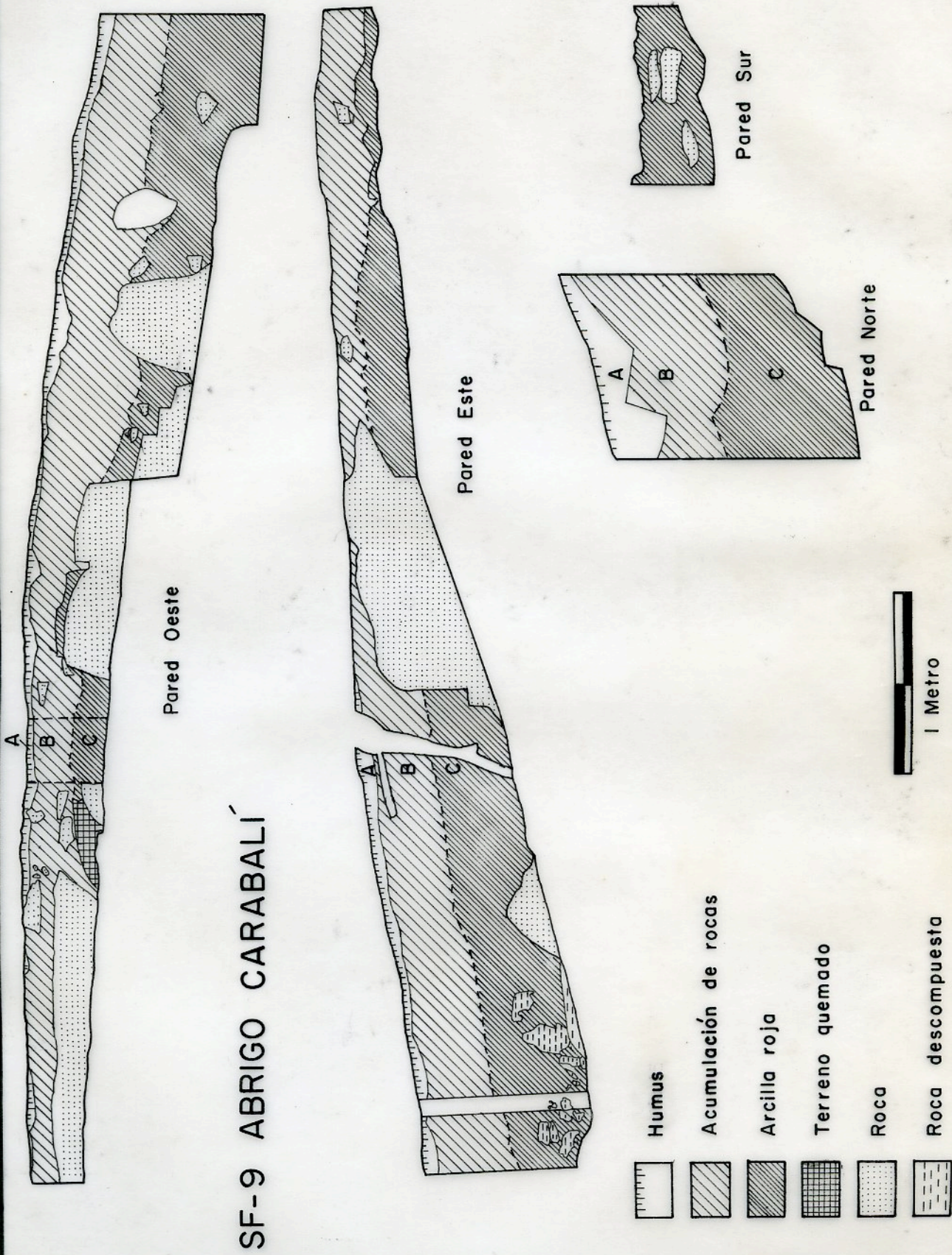


Fig. 46

INSTRUMENTOS LÍTICOS DE CARABALÍ: Subdivisión de clases genéricas

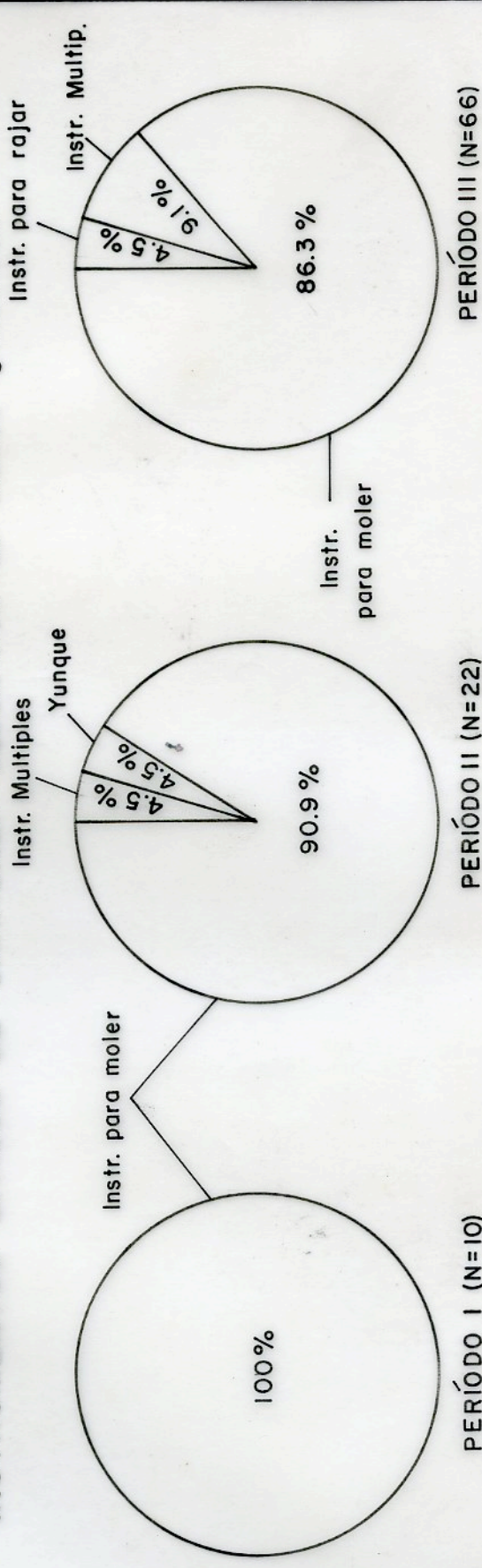


Fig. 47A: Porcentajes de Instrumentos para rajar y sobre cantos rodados a través de los tres Periodos ocupacionales del Sitio Carabalí. (N=98)

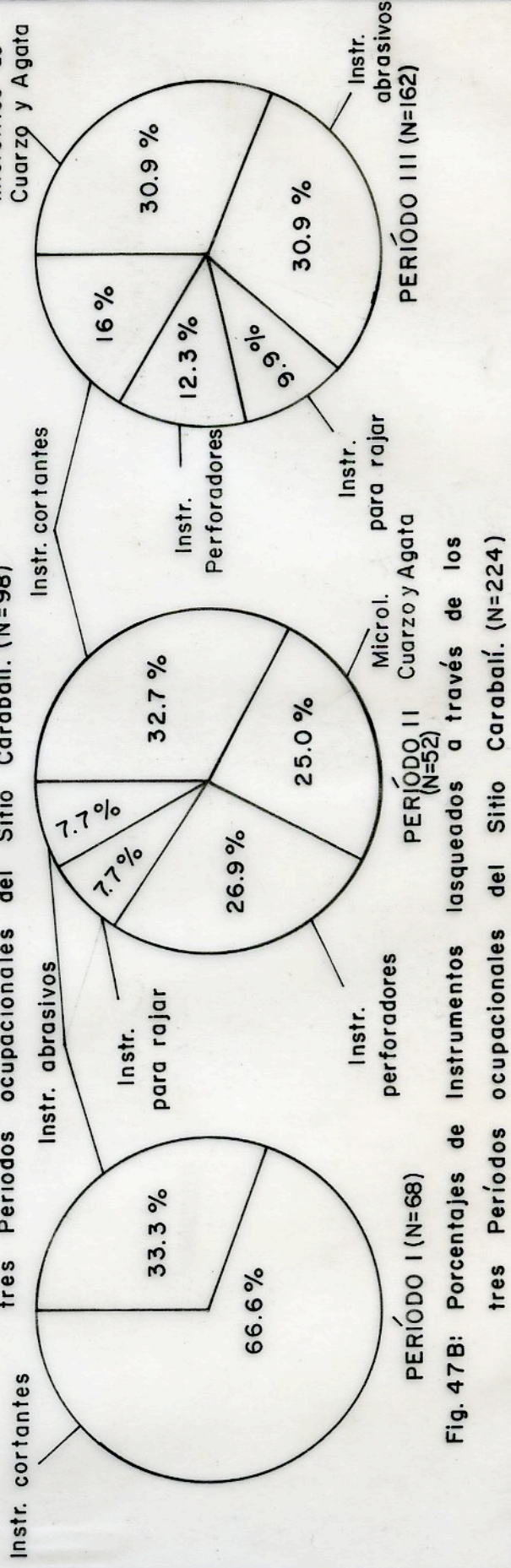
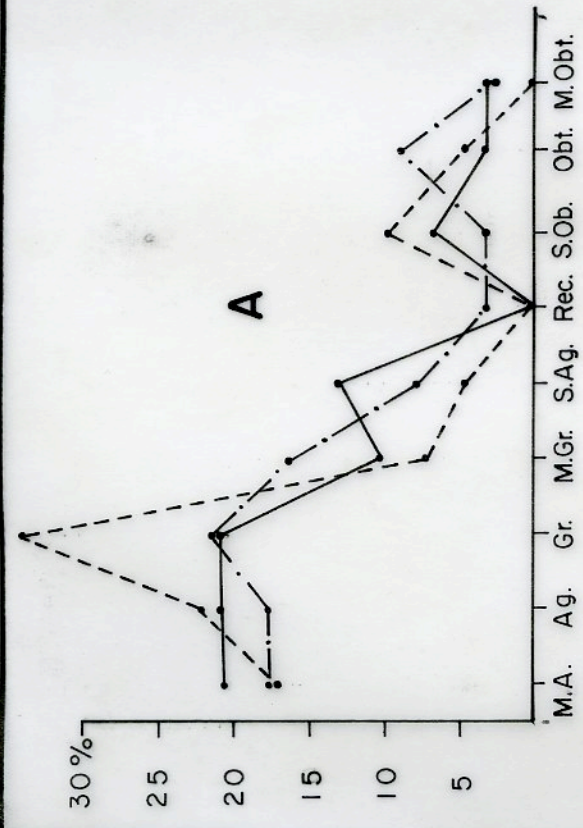
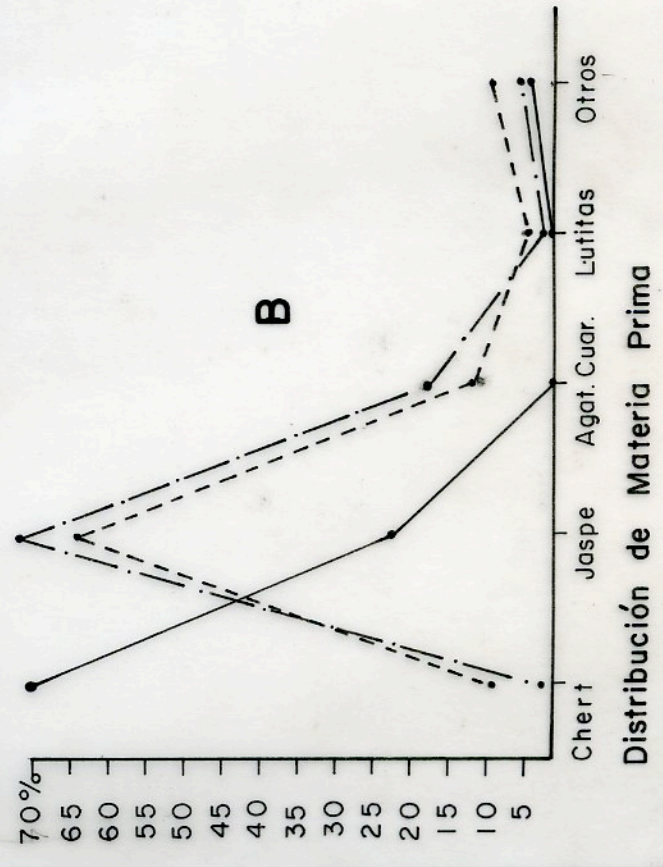


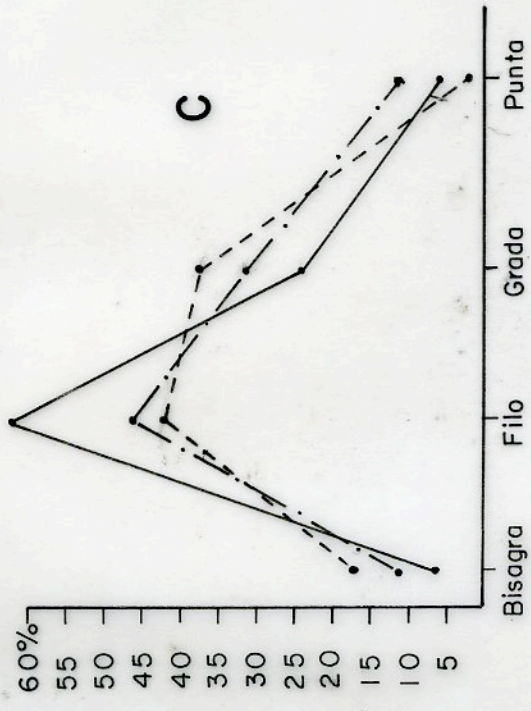
Fig. 47B: Porcentajes de Instrumentos lasqueados a través de los tres Periodos ocupacionales del Sitio Carabalí. (N=224)



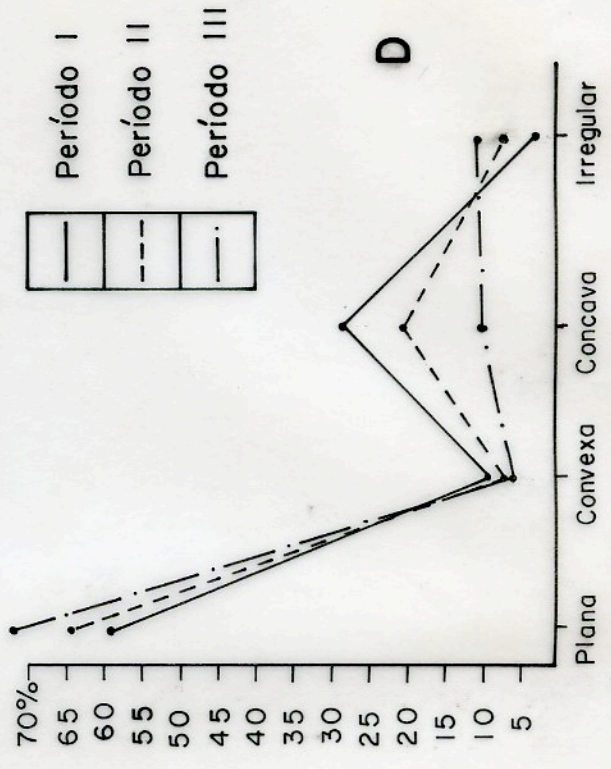
Medida del Ángulo de la Plataforma



Distribución de Materia Prima



Terminación de Lasca



Disposición de la Faceta Ventral de la Lasca

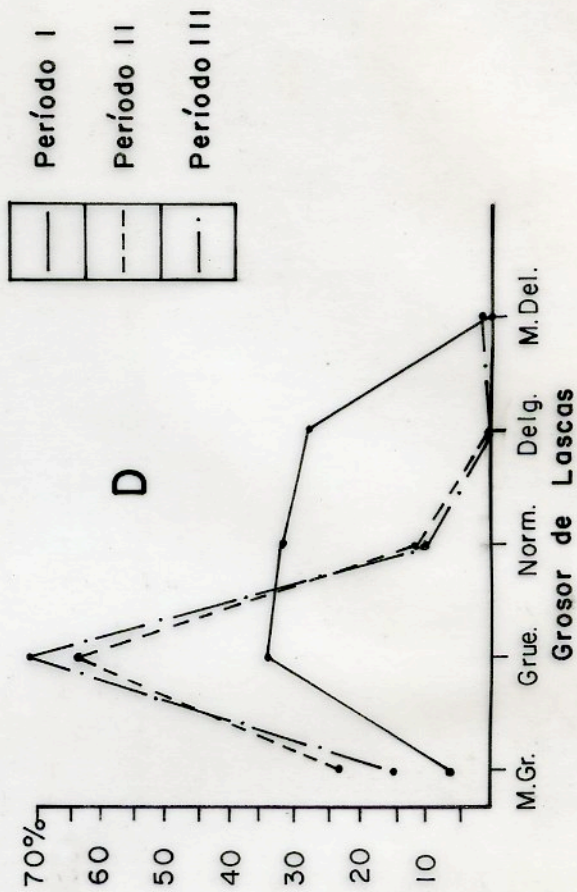
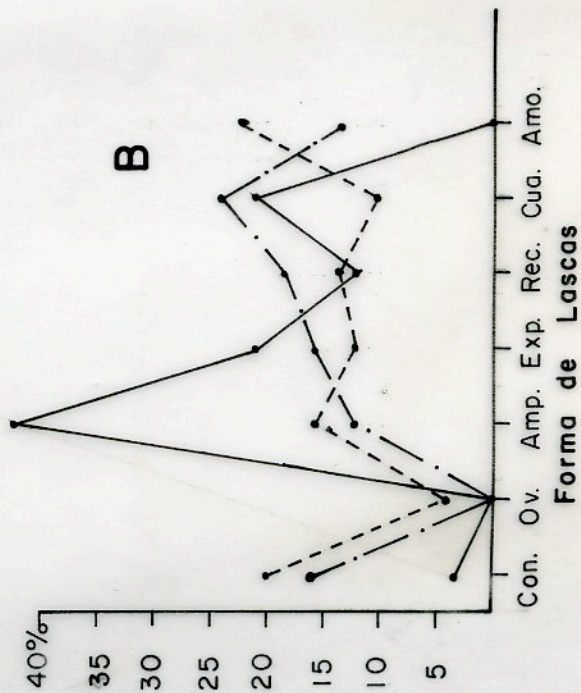
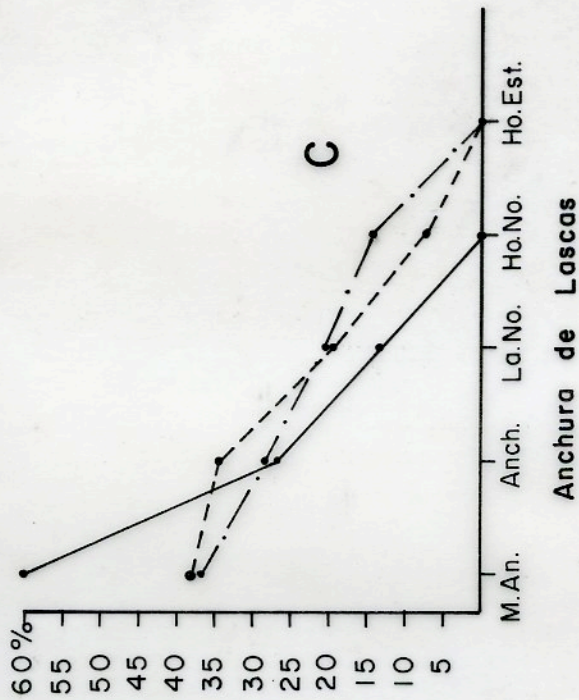
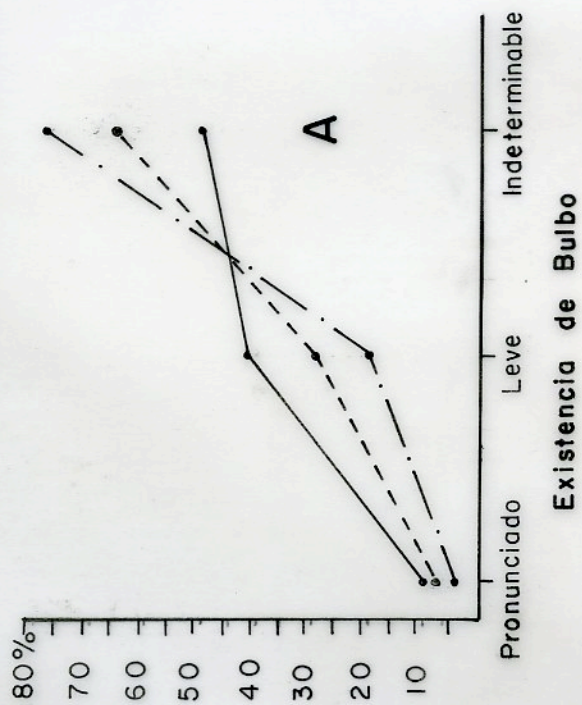
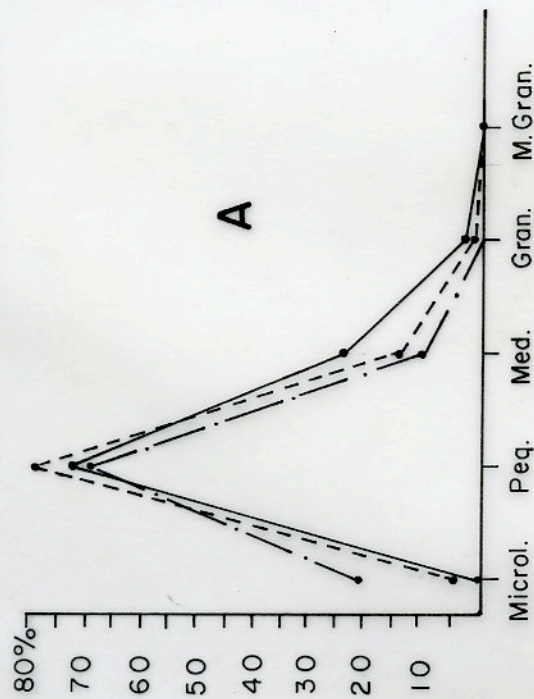
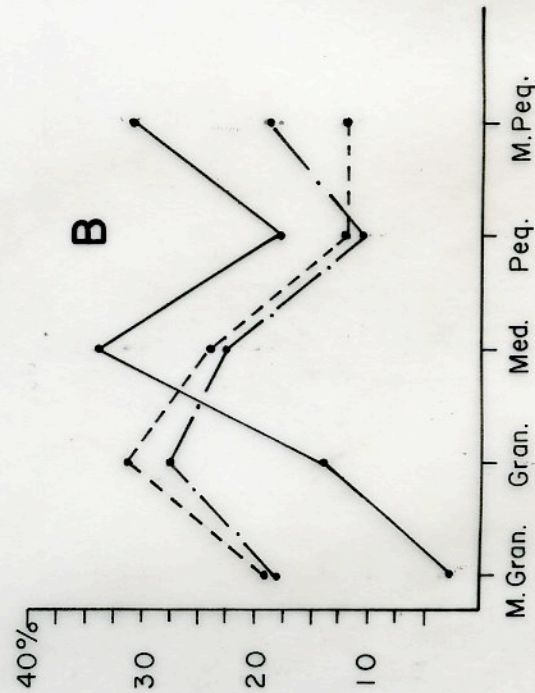


Fig. 49

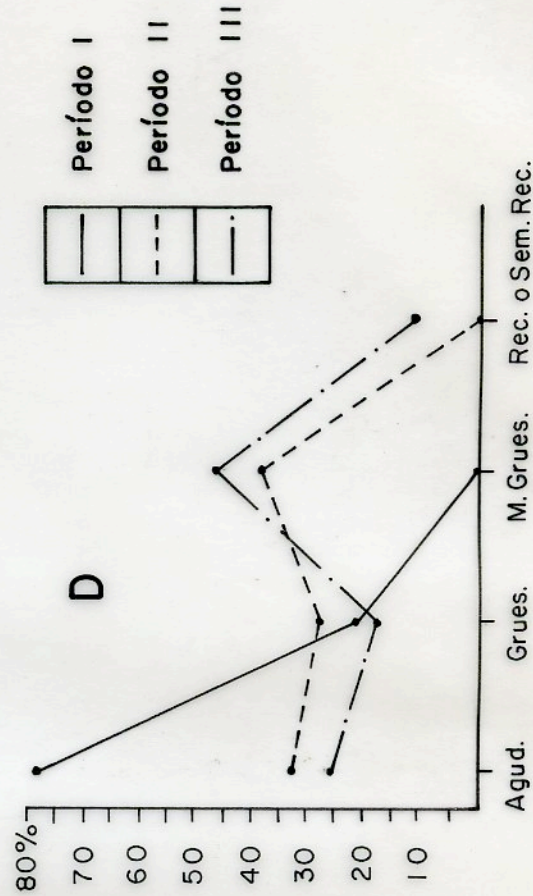
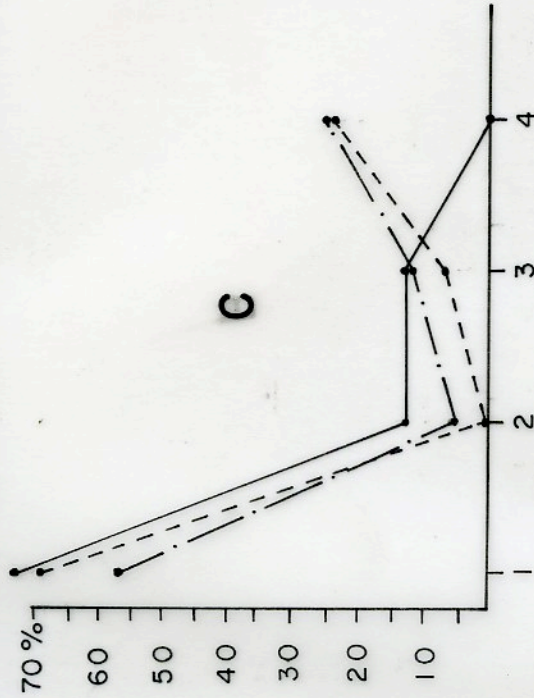


Tamaño de Lascas

Tamaño y Forma de Orillas Utilizadas



Tamaño de la Plataforma



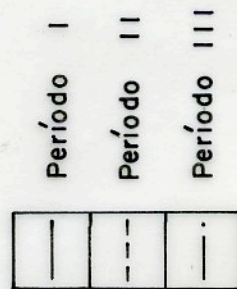
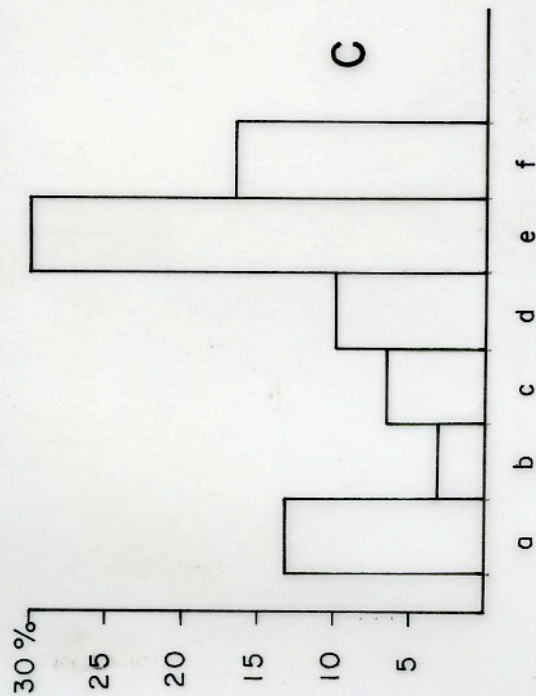
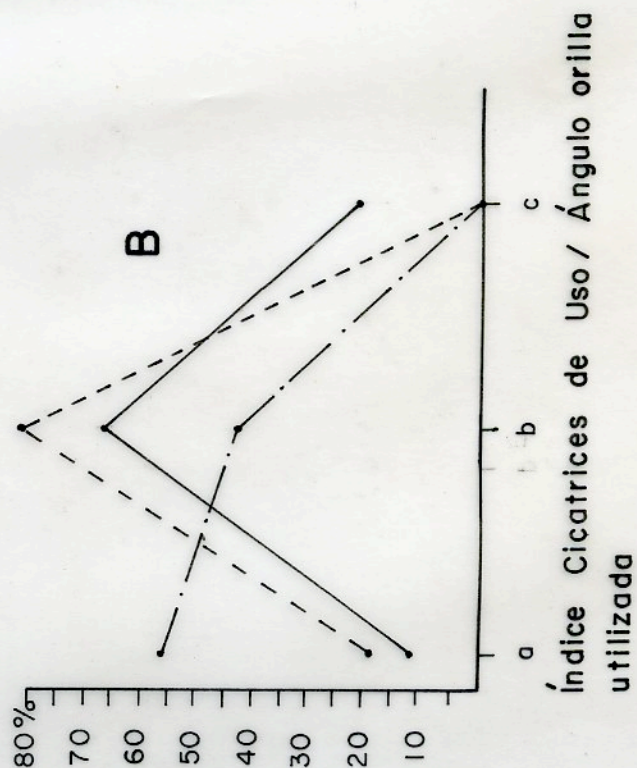
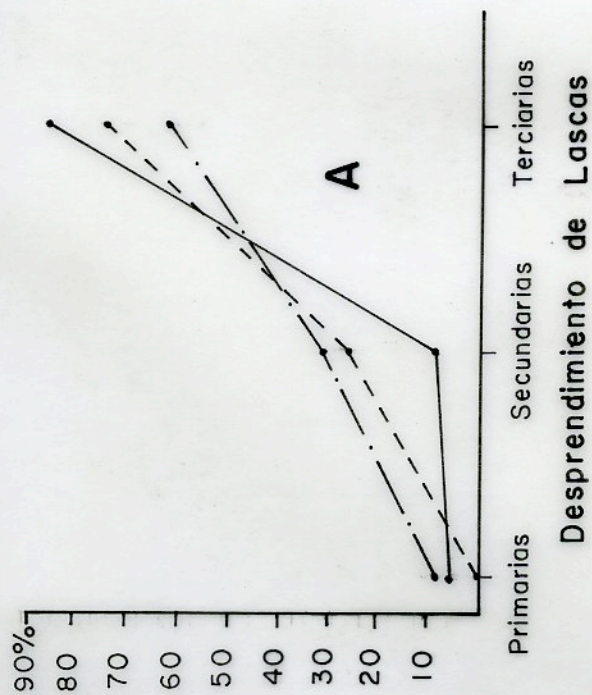
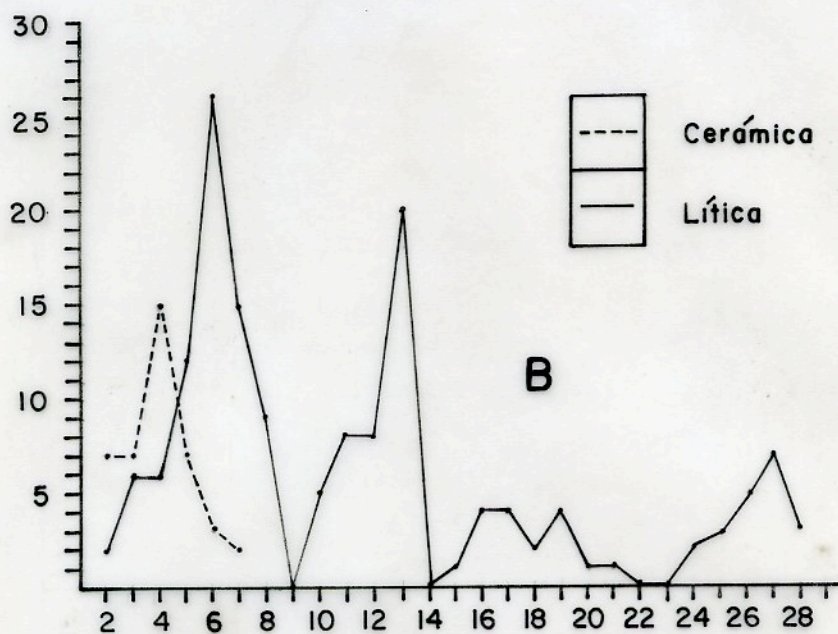


Fig. 51

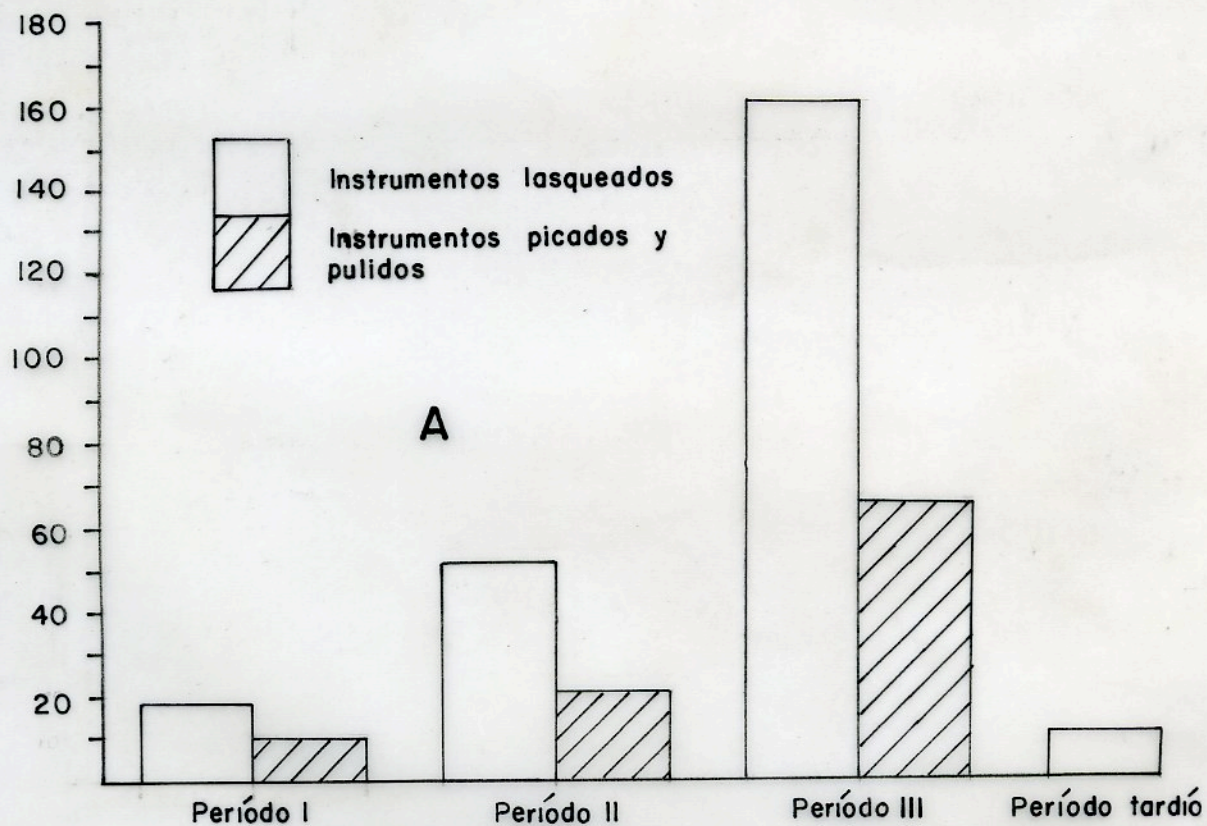
LA HETEROGENEIDAD DE LOS CONJUNTOS LITÍCOS
DE SF-9 SEGÚN LA PRUEBA (G).
NIVEL DE CONFIANZA 95 %, $P < 0.05$

	$P = <$	.95	.90	.80	.70	.50	.30	.20	.10	.05	.02	.01	.001
Materia Prima, distribución									0				X
Orillas Utilizadas (ángulos)						0						X	
Grosor Lascas				0						X			
Plataforma, tamaño										X			
Faceta ventral						0			X				
Tamaño Lascas						X			0				
Orillas Utilizadas, tamaño y forma					0					X			
Angulo Plataforma				X				0					
Terminación Lasca								0 X					
Anchura Lasca												0	X
Desprendimiento													
Artefactos (por grupos)										X 0			X 0

X = I/II
0 = II/III

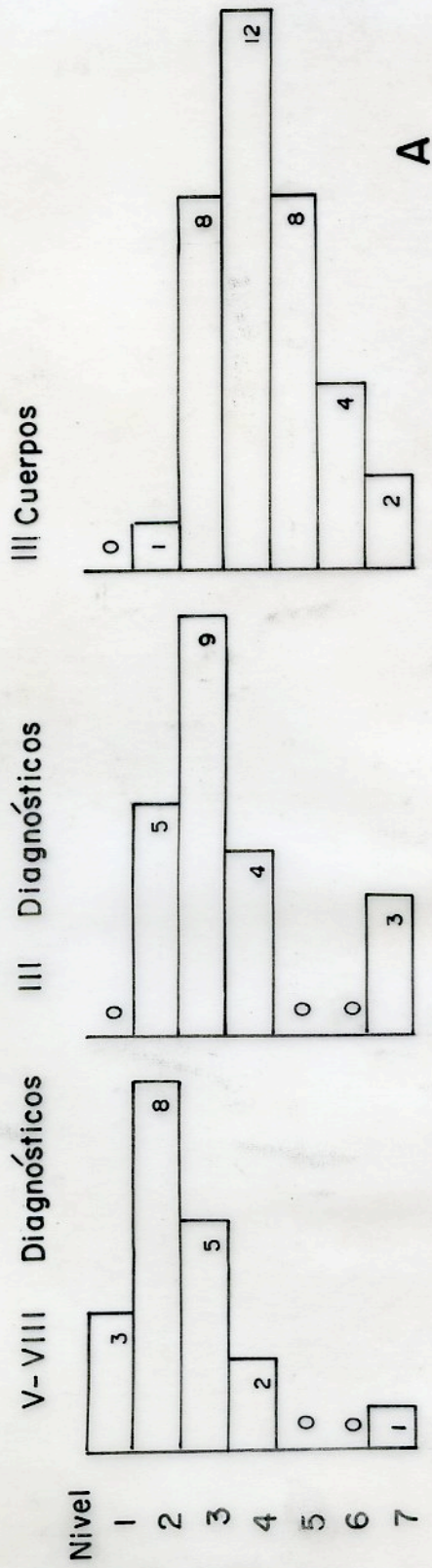


Frecuencia de lascas por nivel (cd. 0)
Cantidades absolutas

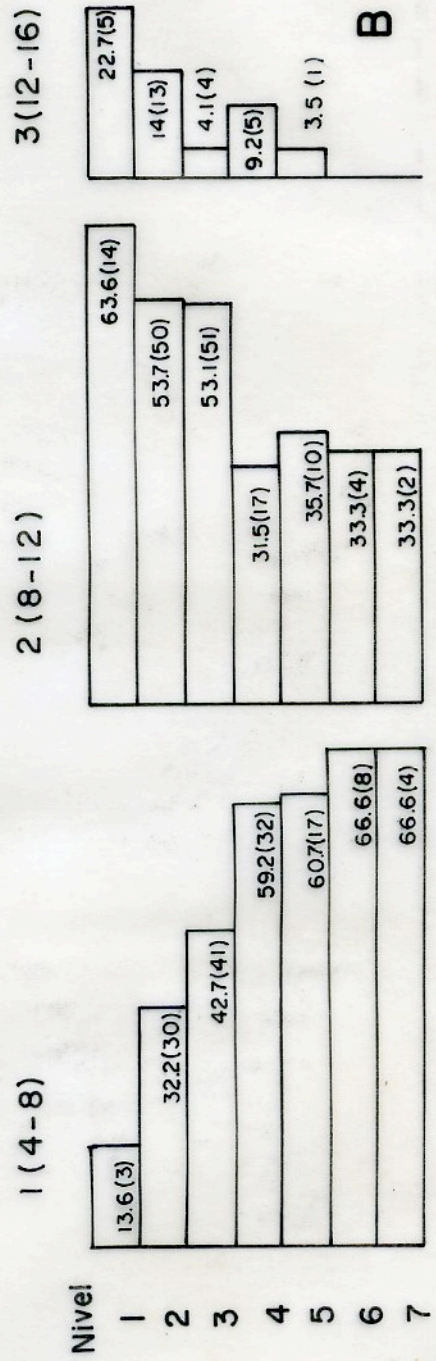


Número de Instrumentos para cada período ocupacional de Carabalí. Cantidades absolutas.

DISTRIBUCIÓN DE CERÁMICA DE CARABALI TUESTOS DIAGNÓSTICOS Y NO DIAGNÓSTICOS



DISTRIBUCIÓN DE CERÁMICA DE CARABALI (SEGÚN GROSOR DE LOS TUESTOS).



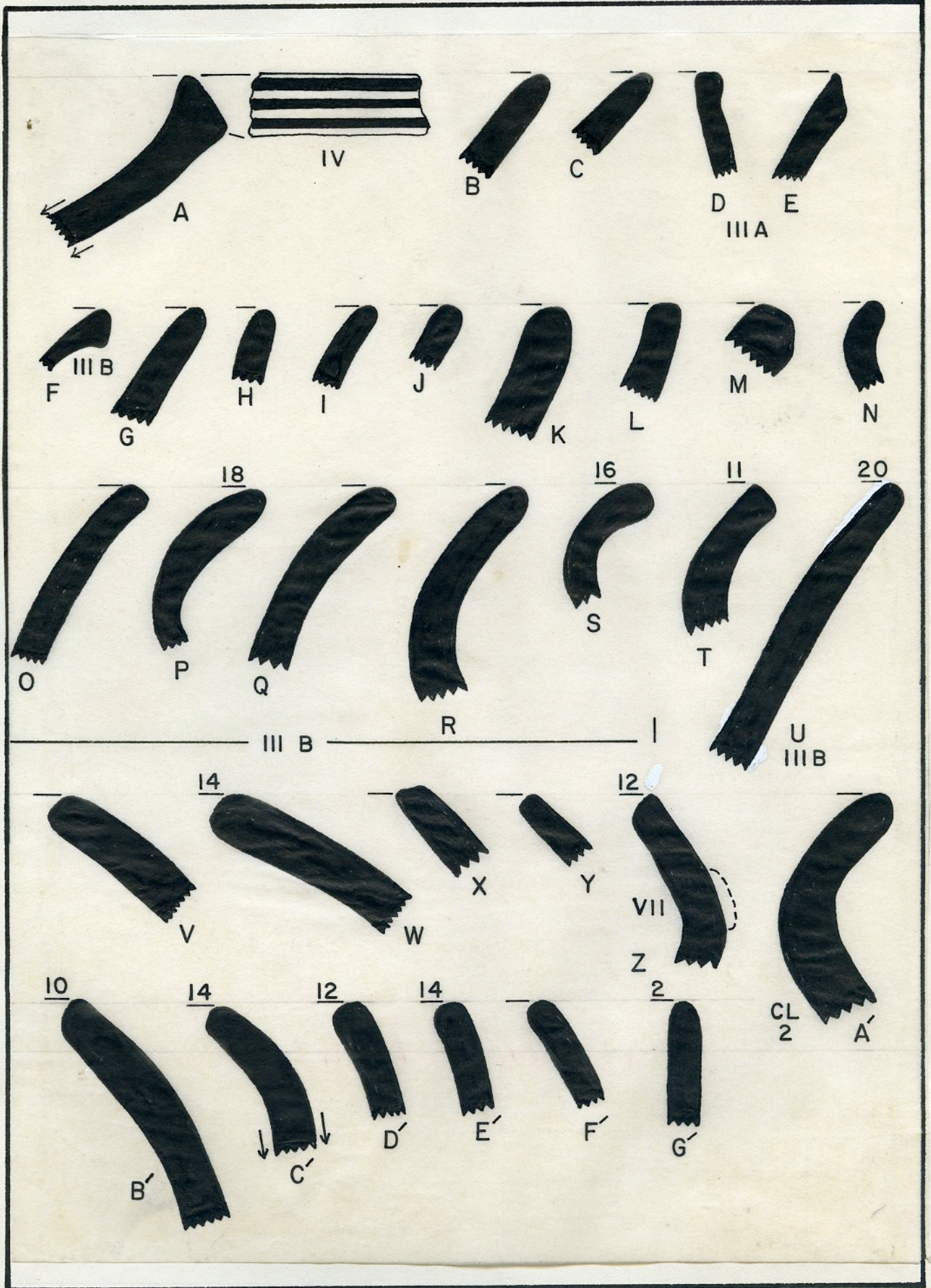
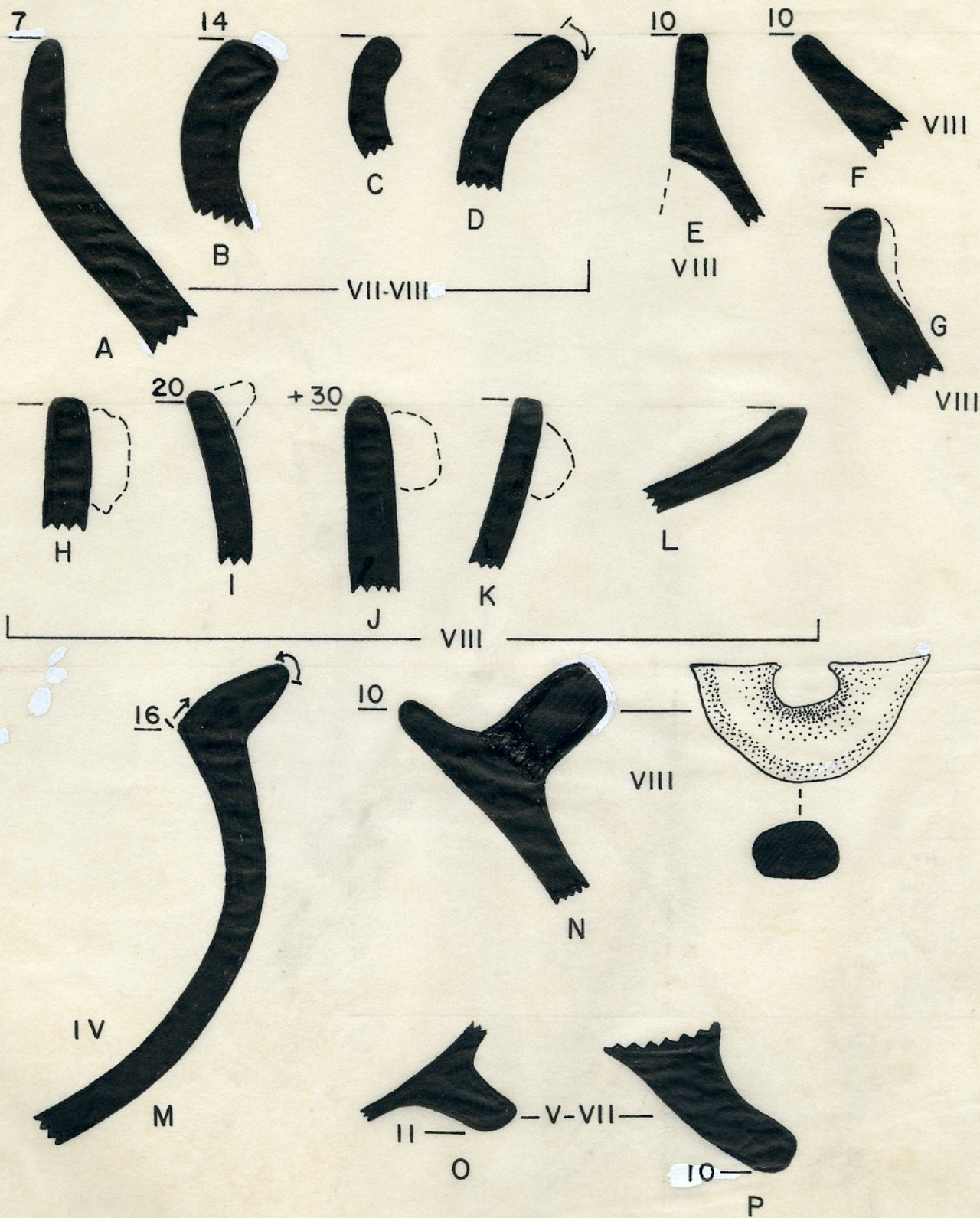


Fig.55



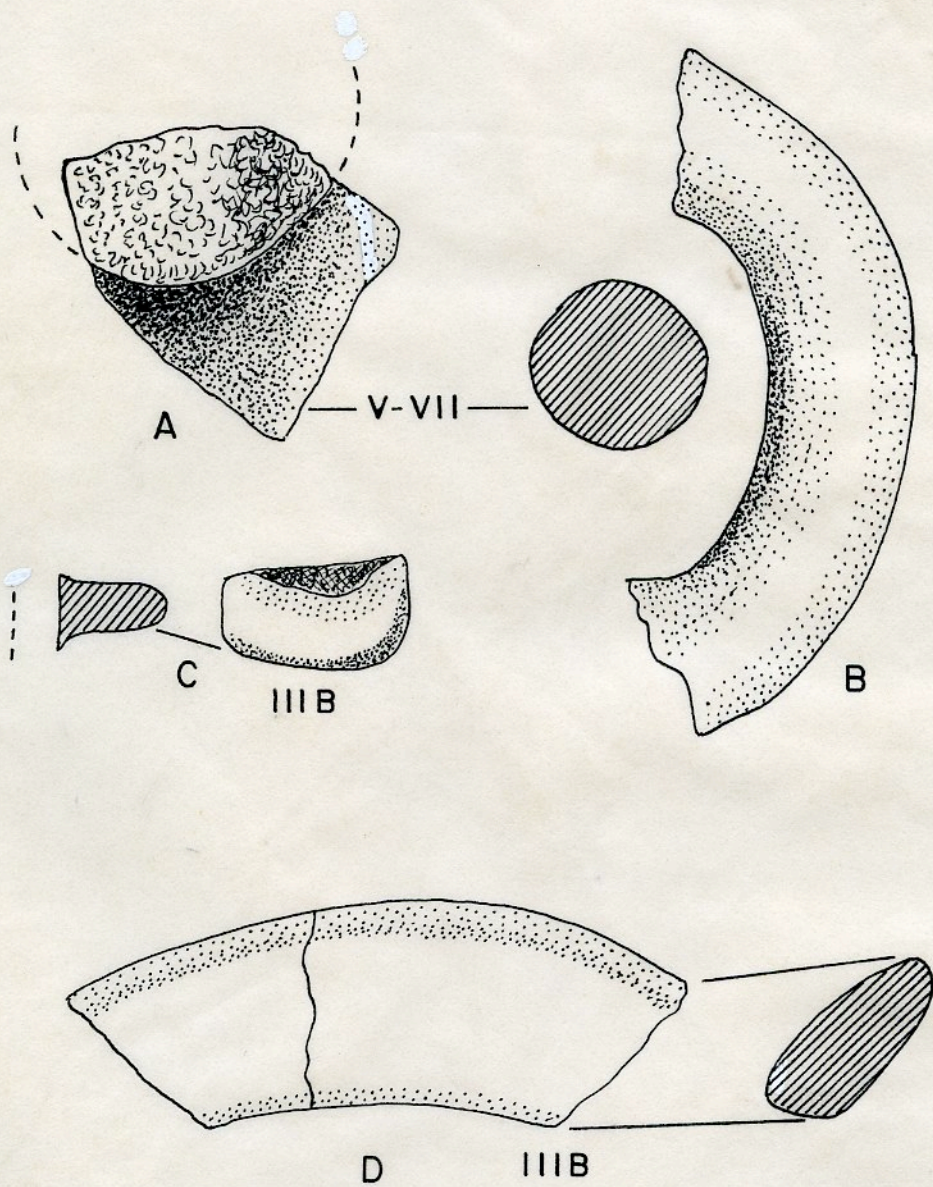


Fig: 57

DISTRIBUCIÓN DE INSTRUMENTOS (LÍTICA LASQUEADA).

TOTALES			18 (7.3 %)	52 (21.3%)	162 (66.3%)	12 (4.9%)	TOTAL
							224
INSTRUMENTOS CORTANTES	CUCHILLOS	Clase A		3			3
		Clase B			1		1
	LASCAS	Clase A		3			3
		Clase B			8		8
		Clase C	5				5
	NAVAJAS	Clase A			6		6
		Clase B		7			7
	(*) (**)		2				2
	ATÍPICOS		5	4	11		20
INSTRUMENTOS ABRASIVOS	RASPADORES	Clase A			10		10
		Clase B			3		3
		Clase C			2		2
		Clase D				5	5
		Clase E				7	7
		Clase F			5		5
	RAEDERAS	Clase A			3		3
		Clase B	4				4
		Clase C			5		5
	FRAGMENTOS ANGULARES	Clase A			6		6
INSTRUMENTOS PERFORADORES.		Atípicos	2	4	16		22
	PERFORADORES	Clase A		3	4		7
		Clase B			11		11
		Clase C			3		3
		Clase D		7			7
	BURILES			4			4
	PUNTAS				2		2
INSTRUM. PARA RAJAR.	CUÑAS	Clase A			4		4
		Clase B		4	8		12
	TAJADORES	Clase A			4		4
MICROLITOS DE CUARZO Y AGATA	POSIBLES CUÑAS			3	9		12
	POSIBLES RALLADORES			3	14		17
	CRISTALES CUARZO			7	27		34
PERÍODOS			I	II	III	Tardío	

DISTRIBUCIÓN DE INSTRUMENTOS SOBRE CANTOS RODADOS

PERÍODOS		I	II	III	TOTAL
INSTRUMENTO PARA RAJAR	FRAG. HACHOIDES			2	2
	AZUELAS			1	1
INSTRUMENTO PARA MOLER	MANOS DE MOLER	1	2	5	8
	FRAG.		10	24	34
	POSIBLES MANOS	7			7
	CANTOS RODADOS UTILIZADOS EN LOS BORDES.	2	2	5	9
	FRAG.		5	21	26
	BASES DE MOLER		1	1	2
	MORTERO			1	1
INSTRUMENTO MÚLTIPLE	MANO-MACHACADOR			3	3
	CANTOS RODADOS UTIZADOS EN LOS BORDES-MACHACADORES		1	3	4
	YUNQUE		1		1
TOTALES		10(10.2%)	22(22.4%)	66(67.3%)	98

SF-9 FAUNA DIAGNÓSTICA

CRUSTÁCEOS

MAMÍFEROS

REPTILES

PECES

MOLUSCOS

	PRECERÁMICO	CERÁMICA	SUPERFICIAL
	5/4	116/32	24/14
<u>Odocoileus virginianus</u>		7/1	2/1
Carnívoro s/i		1/1	1/1
<u>Cuniculus paca</u>		3/1	
Roedor caviomorfo s/i		1/1	
Roedor mediano s/i			1/1
<u>Sigmodon hispidus</u>		3/1	1/1
Roedor pequeño s/i		4/1	1/1
<u>Didelphis marsupialis</u>		1/1	
<u>Tamandua</u>			1/1
<u>Dasypus novemcinctus</u>	1/1	7/2	1/1
Ave s/i		3/1	
c.f. <u>K. leucostomum</u>			1/1
<u>K. scorpioides</u>		1/1	
<u>Kinosternon</u> sp. indet.		9/-	2/-
c.f. Iguanidae		2/1	2/1
Lagartija pequeña s/i		1/1	
Anuro sp. indet.		1/1	
c.f. Cichlidae		1/1	
c.f. <u>Hoplias</u>		1/1	
c.f. <u>Agonostomus</u>		1/1	
<u>Ancistrus spinosus</u>	1/1	8/1	2/1
c.f. <u>Rhamdia</u>		1/1	
c.f. Ariidae	1/1		
<u>Macrobrachium</u>		1/1	
Cangrejo		1/1	1/1
<u>Protothaca</u> sp.		2/1	1/1
<u>Pitar</u> sp.		3/1	
<u>Noetia reversa</u>		1/1	
<u>A. tuberculosa</u>		6/3	
<u>A. similis</u>	2/1	1/1	
<u>Anadara grandis</u>		1/1	1/1
Gasterópodo s/i		41/2	
Ostra / mejillón		4/1	6/1

/ = Elementos identificados
 / = Número mínimo de individuos
 s/i = sin identificar

SF-9 RESTOS MACROBOTÁNICOS

					%	%	%
MADERA CARBONIZADA TRABAJADA	0	0	1	0	0.3		
MASA RESINOSA	0	0	1	0	0.9		
FRAGMENTOS CARBONIZADOS, S/i.	1	21	46		6.6	426	
SEMILLAS CARBONIZADAS, S/i.	3	0	1			09	
FRUTAS CARBONIZADAS, S/i	0	0	2			1.9	
<u>Byrsonima</u> , SEMILLAS CARBONIZADAS	0	3	2		0.9	1.9	
c.f. <u>Spondias</u> , CARBONIZADOS	1	4	0		0.4		
<u>Phaseolus</u> c.f. <u>lunatus</u> CARB.	1	0	0		0.4		
LEGUMINOSA CARBONIZADA	0	2	3		0.6		
c.f. <u>Bumelia/Sideroxylon</u> CARB.	0	0	1		0	0.9	
<u>Sapotaceae</u> ENVOLTURAS CARB.	0	0	8		0	7.4	
<u>Acrocomia</u> CARBONIZADAS.	7	27	1		295	0.9	
<u>Acrocomia</u> SIN CARBONIZAR	204	8	2		86	1.9	
PALMA CARBONIZADA	2	64	21		0.8	19.4	
PALMA SIN CARBONIZAR	0	0	1			0.9	
<u>Zea mays</u> CARBONIZADO	17	182	8		7.2	56.9	
<u>Zea mays</u> SIN CARBONIZAR	1	0	0		0.4		
CAÑA/BAMBU FRAG. CARB.	0	7	0		2.2		
GRAMINEA - SEMILLA SIN CARB.	0	0	0				
MONOCOTILEDON FRAG. CARB	0	1	12		0.3	11.1	
	SUPERFICIAL	CERÁMICA	PRECERÁMICO		SUPERFICIAL	CERÁMICA	PRECERÁMICO

RESTOS ESQUELETICOS HUMANOS DE SF-9

		G							H									I								
		2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9		
Adulto	A											X	X				X	X	X	X						
	B																									
	C																									
Medio Adulto	A					X	X																			
	B						X	X		X	X			X					X	X						
	C					X																				
Sub Adulto	A																									
	B														X	X										
	C						X																			
Niño	A																									
	B		X							X						X			X							
	C																									
Infante	A																									
	B															X										
	C																									

RESTOS OSEOS

A= Fragmentos Cranianos

B= Dientes completos y fragmentos

C= Fragmentos de húmero, radio,
fíbula, tibia, fémur.

NIVELES ARBITRARIOS

2= 0-5

3= 5-10

4= 10-15

5= 15-20

6= 20-25

7= 25-30

8= 30-35

9= 35-40



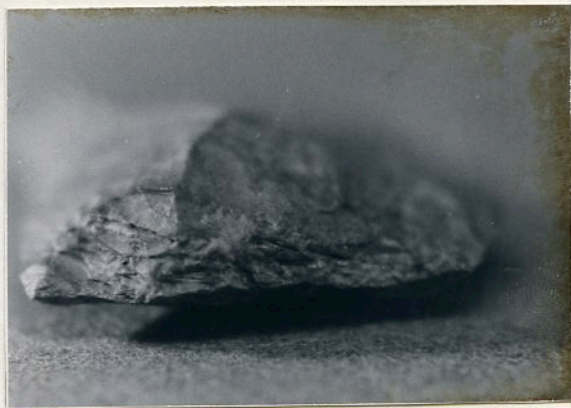
Lámina I



A



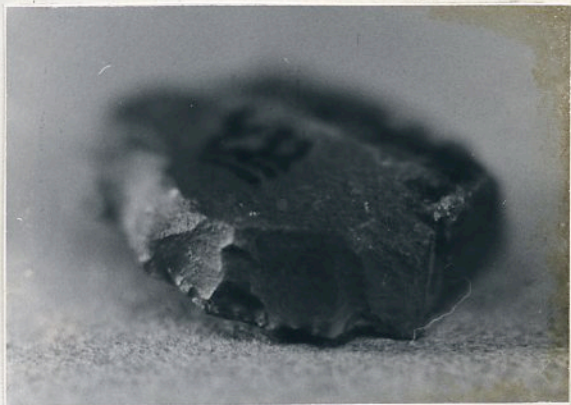
B



C



D

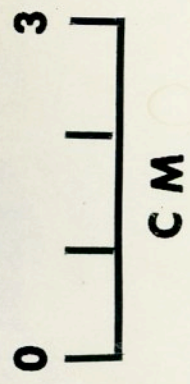


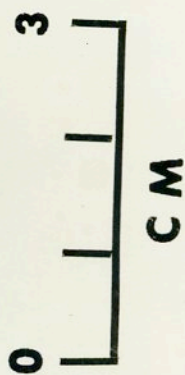
E

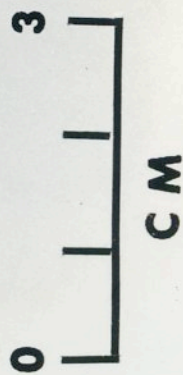


F







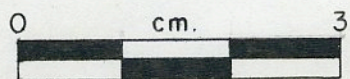




A



B



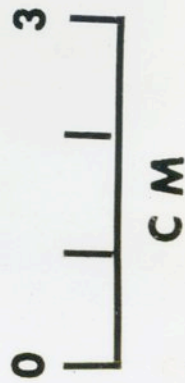
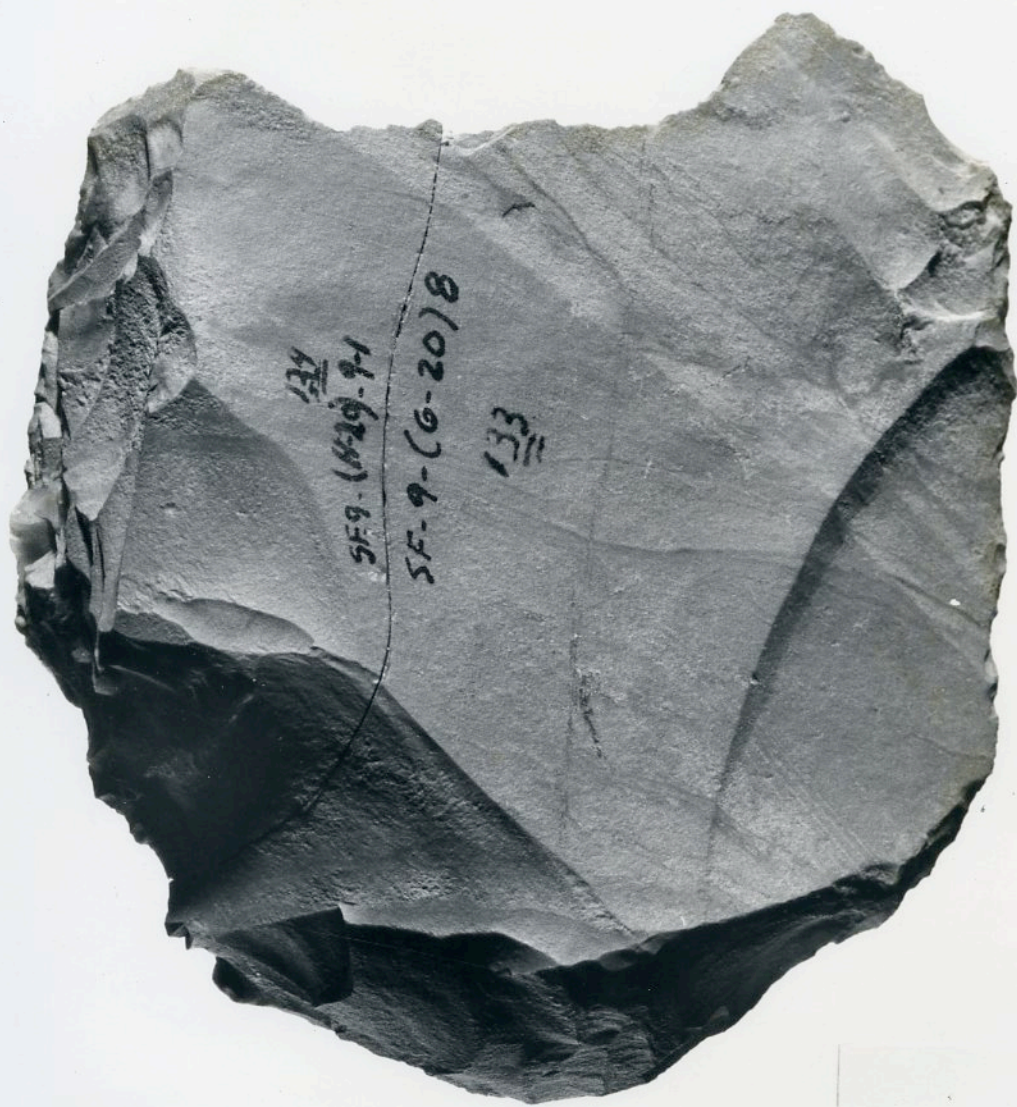
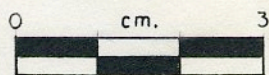
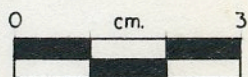


Lámina 8

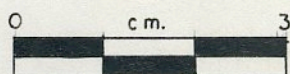
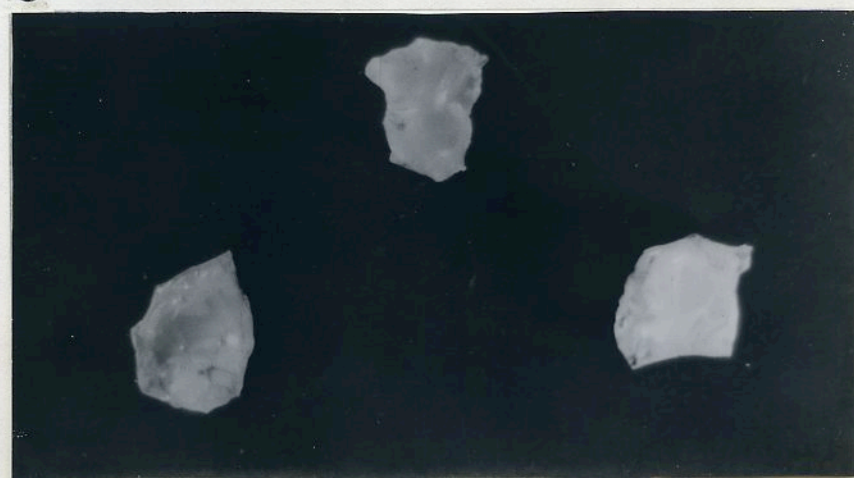
A



B



C





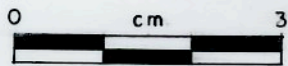
A

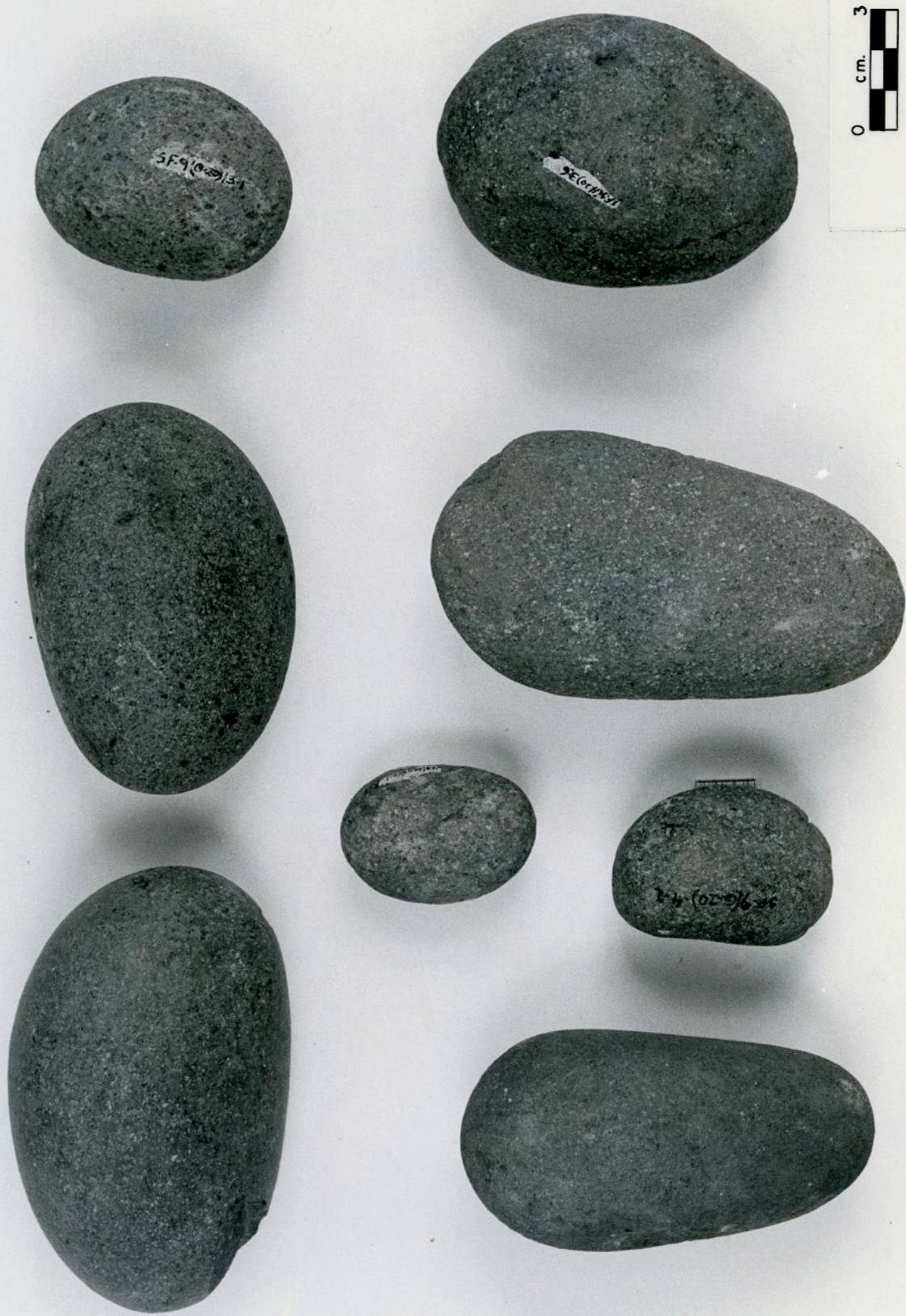


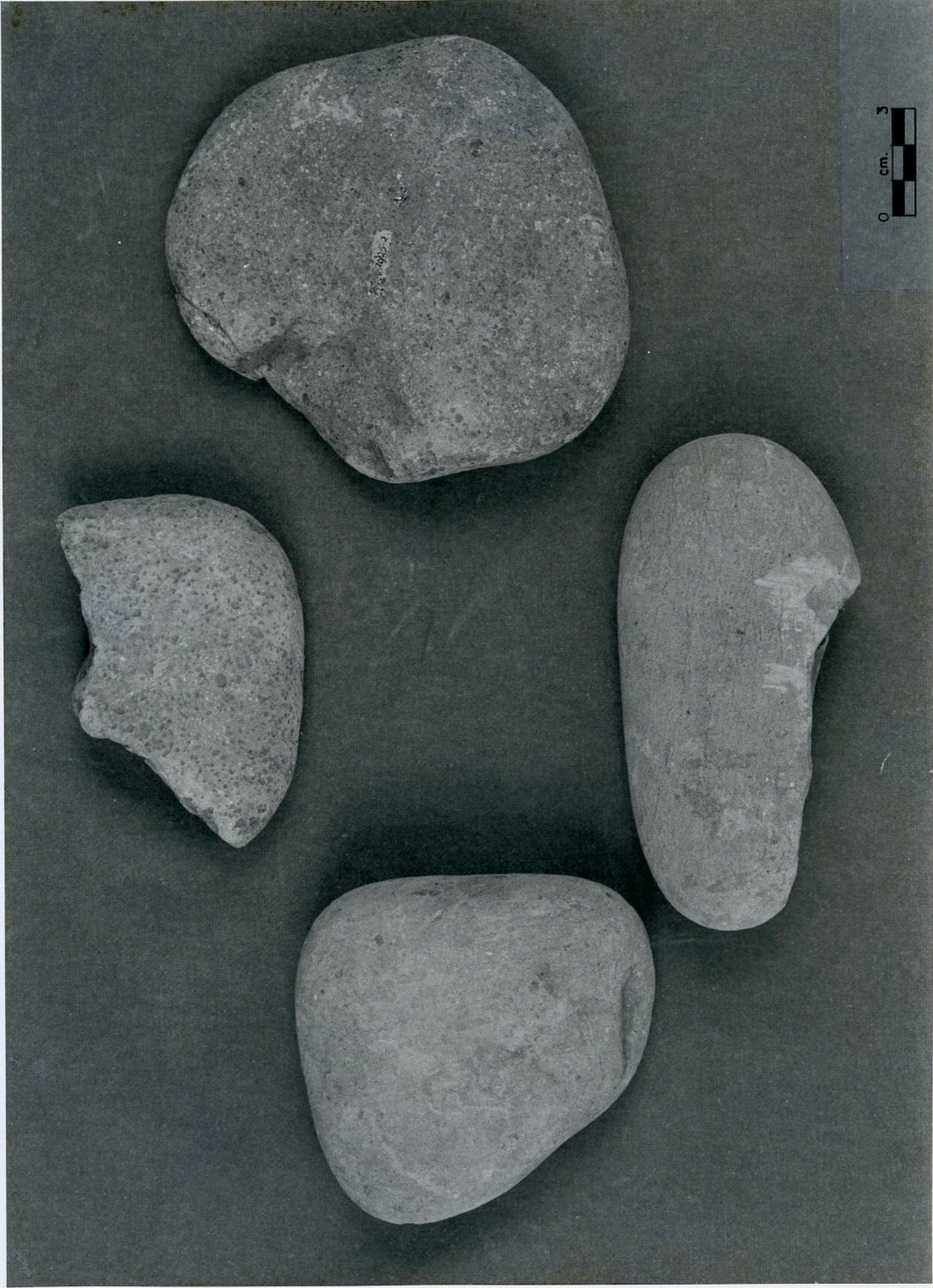
C



B

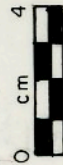


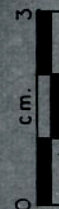


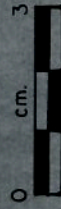


0 cm. 3











B



A



C



D

